ANNALES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE COLONIALES

TOME TRENTE-CINQUIÈME





131132

MINISTÈRE DES COLONIES

ANNALES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE
COLONIALES

TOME TRENTE-CINQUIÈME







PARIS

131132

IMPRIMERIE NATIONALE

1937

I. MÉMOIRES ORIGINAUX.

LE PIAN ET SA RÉPARTITION DANS LES COLONIES FRANÇAISES.

CONSIDÉRATIONS ÉTIOLOGIQUES, CLINIQUES, SÉROLOGIQUES, THÉRAPEUTIQUES ET PROPHYLACTIQUES,

par M. le Docteur CARTRON,

MÉDECIN-LIEUTENANT COLONEL.

« Le pian est une maladie qui atteint profondément l'individu et diminue ou annule sa valeur sociale. Par son extrême diffusion dans la région intertropicale, il devient un véritable fléau » disait Montel en 1929 dans une conférence sur les grandes endémies tropicales.

A la même époque, en service au Cameroun dans une région où cette affection endémique sévissait particulièrement, nous étions déjà surpris du caractère de gravité que pouvait prendre cette maladie à une période avancée de son évolution, ayant pourtant tendance à ce stade, à incriminer plus souvent la syphilis que le pian. Dans notre circonscription de Dschang, comptant plus de 400.000 habitants, notre action médicale en brousse n'était alors que périodique et de courte durée, ayant d'autre part à assurer le service d'une ambulance importante de quatre postes médicaux secondaires et de deux colonies de lépreux. Nos prospections nous avaient cependant permis de déterminer dans ce pays, l'importance de certains pourcentages

de morbidité, en particulier du pian, de la syphilis et de la lèpre [1]. Grâce à un second séjour de trois ans dans la même circonscription, avec le précieux appoint de deux médecins mobiles, nous avons pu établir par des prospections méthodiques en pays Bamiléké et Bamoum des index démographiques et nosologiques aussi rigoureux que possible. Nous étions dès lors mieux fixé sur l'importance réelle de l'endémicité pianique de cette région, sur sa gravité et ses conséquences immédiates ou lointaines, ce qui nous permet d'affirmer aujourd'hui, en parfait accord avec Montel, que le pian, bien que classé encore dans nos statistiques sous la rubrique des affections endémiques, constitue dans certaines de nos colonies, un véritable fléau social au même titre que la syphilis et la lèpre.

Le pian, affection spécifique et contagieuse dont le spirochète pathogène *Treponema pertenue* a été identifié par Castellani en 1905, devient de plus en plus une question d'actualité en pathologie exotique. Les nombreuses communications publiées ces dernières années le prouvent, beaucoup d'ailleurs ayant surtout pour but de faire la preuve que le pian et la syphilis sont bien deux entités morbides distinctes. Bien que la tendance actuelle soit en faveur de la théorie dualiste, le débat est loin d'être épuisé et il faut bien reconnaître que, de part et d'autre, beaucoup d'arguments sont encore hypothétiques. L'étude de la sérologie du pian aux différentes périodes de la maladie ne remonte qu'à quelques années et est encore imprécise sur bien des points, en particulier dans les rechutes. Elle n'a pas encore permis de différencier la part réelle du pian ou de la syphilis dans les formes tertiaires encore discutées. Mais il importe moins de savoir ce qui revient en réalité au pian ou à la syphilis que d'instituer à temps un traitement approprié qui, dans l'un ou l'autre cas, fera la preuve thérapeutique de son utilité. Le laboratoire et en particulier la séro-réaction de Vernes au péréthynol nous apportent déjà un concours précieux pour la conduite et le contrôle des traitements dans le pian.

[1] La lèpre dans la circonscription de Dschang (Cameroun), Bamoums et Bamilékés. *Annales Médec. et Pharm. Col.* 1935, n° 1.

Le pian semble d'ailleurs compliquer à plaisir la tâche des médecins. Il ne lui suffit pas d'avoir avec la syphilis une parenté qui prête à tant de discussions, mais il se manifeste aussi dans le temps et dans l'espace, avec des modalités différentes. Dans le temps, car les statistiques le font réapparaître brusquement dans des régions où on ne le signalait plus depuis longtemps, ou bien reprendre une activité particulière là où il semblait en voie de disparition. Dans l'espace, car s'il ne s'est pas encore fixé dans les pays à climat tempéré, il paraît préférer en certains points de la zone intertropicale la chaleur humide de la côte, tandis qu'ailleurs il se fixe surtout dans les régions montagneuses et froides et parfois même à près de 2.000 mètres d'altitude. A ce point de vue au moins, il a une originalité qui n'appartient pas à la syphilis. Bien plus, selon les latitudes ou continents, selon même les races d'après certains auteurs, on le voit présenter une symptomatologie différente. En Asie, il se manifeste à la période primaire par un chancre typique très différencié du chancre syphilitique moins bien décrit et plus rarement observé à l'état pur partout ailleurs. En Afrique, il déforme ici le nez de certains noirs par hyperplasie ostéogénique (*Goundou*); là, il s'attaque souvent à la face qu'il mutile affreusement (*Gangosa*). Par contre, en Indochine ou à Madagascar où le pian existe, pas de goundou et rhino-pharyngites très rares bien que la gangosa soit fréquente aux Philippines. Montel le confirme d'ailleurs ainsi : « Je crois plutôt que le pian dans certains pays se localise électivement sur certains organes ou certains tissus pour des raisons encore mal élucidées. Il n'est pas impossible que la localisation *Goundou* soit un aspect spécial du pian africain, comme la localisation *Gangosa* serait un aspect du pian malais et philippin; les mêmes lésions seraient rares (*Gangosa*) ou inobservées (*Goundou*) dans le pian indochinois... ». (*Path. Exot.*, 1932, n° 10.)

Enfin le pian est généralement plus fréquent chez la femme que chez l'homme, mais il atteint surtout les enfants, et ceux-ci parfois dans une telle proportion qu'il semblerait logique dans certaines régions de ne plus considérer les manifestations pianiques des adultes, certainement déjà contaminés dans leur

enfance, que comme des rechutes de cette affection, sans tenir compte de réinfections non encore prouvées, mais possibles.

Bien que la théorie dualiste, moins hypothétique que la théorie uniciste, soit plus admise aujourd'hui, l'étude du pian reste surtout très complexe en raison de ses analogies avec la syphilis. Les travaux les plus récents sur l'épidémiologie, l'étude clinique ou la sérologie du pian ne sont sans doute pas encore arrivés à faire la preuve scientifique recherchée, mais ils montrent l'effort continu et patient des médecins coloniaux pour lutter contre cette endémie dont la gravité semble aujourd'hui moins discutée.

Surtout documenté par les multiples travaux de nos camarades et ayant pu observer au Cameroun pendant huit ans des milliers de pianiques, nous voudrions à nouveau attirer l'attention sur la diffusion extrême de cette endémie dans certaines colonies et la nécessité d'intensifier notre action thérapeutique et prophylactique là où elle est encore si sévère.

I. RÉPARTITION DU PIAN DANS LES COLONIES FRANÇAISES.

Le pian étant très répandu dans toute la zone intertropicale, les colonies françaises d'Amérique, d'Afrique, d'Asie, d'Océanie de cette zone n'ont pas été plus épargnées que les pays voisins par cette affection d'une extrême contagiosité.

Les unes ont été atteintes à une époque déjà lointaine, probablement même avant les premières observations faites en Amérique au XVIe siècle, d'autres plus tardivement à la suite de cas d'importation. Presque toutes les possessions tropicales françaises ont été finalement atteintes, mais avec des caractères très variables de durée et de rapidité d'expansion. Pour des raisons difficiles à expliquer, la répartition de cette endémie a été très inégale, non seulement dans les différentes colonies, mais même à l'intérieur de chacune d'elles. Comme nous allons le voir, le pian semble disparu ou en voie de disparition dans quelques-unes jadis sévèrement atteintes. Il a pris par contre

une extension impressionnante par ailleurs, en particulier dans l'Ouest-Africain, comme en témoigne l'étude des plus récentes statistiques. Disons déjà que les chiffres élevées de ces statistiques n'impliquent pas toujours une aggravation réelle de l'endémicité, comme nous l'expliquerons plus loin.

1° *Guyane et Antilles.*

Le pian, qui aurait sévi en Amérique du Sud avant la découverte de ce pays par les Portugais en 1500 ou qui, d'après Da Silva Araujo (*P. E.*, mai 1928), y aurait été introduit ultérieurement par les esclaves africains, s'y est réparti inégalement comme ailleurs, mais surtout au Brésil, au Vénézuéla, dans les Guyanes et aux Antilles.

Dès 1777, la *Guyane française* était déjà très atteinte par le pian et Bajon en donnait une longue description. A la fin du XIXe siècle, cette endémie devenait plus rare. Considérant le pian en voie de quasi-disparition de certains pays de l'Amérique, Léger s'exprimait ainsi en 1928 (*P. E.*, juin 1928) : «Dans les Antilles françaises, Guadeloupe et Martinique, de même que dans notre colonie Sud-Américaine de la Guyane, le pian, considéré autrefois comme un fléau au même titre que la lèpre, a pour ainsi dire disparu». Sauf pour la Guadeloupe, où le pian, quoique plus rare, existe encore en certains points, cet optimisme reste entièrement justifié en ce qui concerne la Martinique et la Guyane française.

A la *Guadeloupe*, au lieu de sévir comme autrefois avec sévérité partout, ou sous forme de poussées épidémiques comme en 1927, il semble se localiser particulièrement depuis 1930 dans la région «sous le vent». Les statistiques des trois dernières années mentionnent seulement 501 cas en 1932, 265 en 1933 et 364 en 1934. Par contre, à la *Guyane*, à part 5 hospitalisations en 1932, aucun cas n'est signalé en 1933 et 1934. Les statistiques ne font pas état du pian à la *Martinique* depuis plusieurs années, bien qu'il puisse en exister encore de rares cas dans le nord de l'île.

2° *Océanie.*

Dans le Pacifique, où existe également un foyer pianique important, les possessions françaises ont été tour à tour plus ou moins atteintes. Noc et Nicolas signalaient en 1908 son extrême fréquence aux Iles Loyauté et Collin estimait encore en 1923 que la moitié des enfants y étaient atteints de pian. Coureaud le signale aux Iles Wallis en 1921. Il est également fréquent en Nouvelle-Calédonie et aux Nouvelles-Hébrides à la même époque. Les statistiques manquent de précision sur le nombre de cas dépistés par années dans les diverses îles du Pacifique. Elles permettent cependant de constater que le pian doit être nettement en régression en Nouvelle Calédonie, car les statistiques ne le mentionnent plus depuis 1930. Par contre, après avoir paru diminuer de 1931 à 1933 aux Nouvelles-Hébrides, sa fréquence y est à nouveau constatée en 1934, ainsi qu'aux îles Wallis et Futuna, où de nombreux enfants seraient encore atteints par le pian.

3° *Océan Indien (Inde française, Côte des Somalis, Réunion, Madagascar et dépendances).*

C'est de Ceylan, où Castellani découvrit en 1905 le *Treponema pertenue,* agent de la maladie, que le pian aurait été importé aux Indes en 1887 par des coolies. Bien que par la suite, des foyers endémiques aient été signalés dans la péninsule, il ne semble pas avoir été constaté dans les *Etablissements français de l'Inde.* Les statistiques ne le mentionnent pas davantage à la *Côte des Somalis* et *à la Réunion.*

On ne peut également se baser sur les rapports annuels et statistiques pour avoir une opinion exacte sur l'endémicité pianique à *Madagascar et ses dépendances* pendant ces dernières années. Si, en 1927 ils mentionnent bien quatre cas à Ambositra, 262 à Mananjary, 548 à Analalava et 9.538 aux Comores, puis 3 cas à Tananarive en 1930, sans doute cités à

titre exceptionnel sur les Hauts-Plateaux, ils restent totalement muets sur le pian de 1931 à 1933. En 1934, par contre, ils annoncent tout à coup 10.203 cas, dont nous verrons plus loin la répartition. Là comme ailleurs, ce brusque réveil des statistiques n'indique vraisemblablement pas une aggravation à forme endémo-épidémique, mais résulte sans doute d'enquêtes plus précises faites dans les centres ou en tournées. Une thèse récente et très documentée de Rakotomihamina : «Le pian à Madagascar» (Montpellier, 1934) complète cependant les statistiques. Le pian, ainsi que la syphilis, auraient été importés à Madagascar vers la fin du XVIe siècle d'Asie par des Hindous, Malais, Chinois, ou d'Afrique par des Cafres venant du Mozambique et débarqués comme esclaves sur la côte Ouest et Nord-Ouest (Majunga, Amorotsanga, Morondava, Tuléar); il se serait de là propagé dans l'île et aux Comores. En 1867, Grenet fait déjà une étude descriptive du pian à Madagascar, puis Fontoynon et Lafon en 1905, ce dernier à Mohéli en 1918. En 1923, Merlo constate à Mananjary 213 cas, dont 75 hospitalisés, soit 19,5 p. 100 des hospitalisations attribuées au pian. La même année, 361 entrées pour pian à Mayotte et dépendances (Boyé). En 1926, on constate 4.000 cas aux Comores et 480 dans la «grande île» et en 1927, les chiffres encore plus sévères atteignent 9.538 aux Comores et 814 à Madagascar. Pour la période de 1928 à 1933 inclus, les statistiques ne mentionnent pas le pian, mais en 1930, Hérivaux signale à Tananarive un indigène pianique n'ayant jamais quitté les Hauts-Plateaux et Barlier en mentionne un autre au dispensaire d'Analakeby (*P. E.*, mai 1930). Ces constatations relativement récentes semblent bien indiquer que le pian est considéré encore comme une exception sur les Hauts-Plateaux, certainement moins du fait de l'altitude et du climat que pour d'autres causes que nous étudierons à la suite. Pour la même année d'ailleurs, Rakotomihamina mentionne seulement 3 cas de pian sur un total de 41.377 consultations à Analakéby. Il signale en outre pour 1930, 519 cas à Foulpointe et 449 à Fénérive, sur la côte Est de l'île, au nord de Tamatave, tous cas mentionnés seulement par lui.

Voici enfin les statistiques les plus récentes de Madagascar, qui montrent que, si le pian y est inégalement réparti, il est loin d'être en voie de disparition.

En 1934, il a été observé 10.203 cas de pian, dont 5.118 enfants, 2.526 femmes, et 2.559 hommes se répartissant ainsi :

Comores	2.955
Mananjary	2.825
Manakara	1.005
Analalava	908
Tuléar (Sud)	637
Vatomandry	596
Fianarantsoa	248
Tamatave	183
Nossi-Bé	176
Diégo	153
Sainte-Marie	111
Farafangana	149
Vakinankaratra	37
Antalaha	33
Moramanga	18
Tamatave (Hospice mixte)	8
Majunga	4
Mavatanana	2
Fort-Dauphin	155

En résumé, l'affection paraît surtout sévir dans l'archipel des Comores, le Nord et l'Est de l'île, mais certains centres du Sud semblent moins indemnes que ne le laissaient supposer auparavant les statistiques.

4° *Indochine.*

En raison de sa situation géographique, à proximité du foyer pianique si important de l'Océanie, l'Indochine ne pouvait être épargnée. Le pian a d'ailleurs été depuis longtemps signalé dans les pays limitrophes, dans la presqu'île de Malacca,

dans les îles de la Sonde, au Siam, en Chine du Sud et même à Formose. En 1904, Hagen estimait que les trois quarts des enfants étaient atteints au Cambodge; Mathis le signalait à nouveau en 1923 (Joyeux). En 1925, citant le pian en Cochinchine, Lecomte s'exprimait ainsi : «L'attention est attirée depuis peu sur cette affection; elle est certainement plus répandue que ne le montre le nombre des hospitalisations, mais il ne faut pas exagérer sa fréquence; le pian semble localisé dans les campagnes cochinchinoises par colonies d'individus atteints (Anloc, Bathon, Triton).»

Les statistiques nous renseignent en effet mieux sur les cas de pian traités dans les hôpitaux d'Indochine que sur les index endémiques constatés en brousse ou sur le nombre de consultants. C'est pourtant en Indochine que le dépistage et la lutte contre le pian en milieu indigène semblent avoir été entrepris avec plus de moyens et plus méthodiquement que dans les autres colonies. Dans sa remarquable conférence sur le pian en 1930, Montel a fait connaître les mesures médicales et administratives en vigueur en Cochinchine pour la lutte prophylactique contre le pian et, en particulier, le mode d'organisation adopté pour la visite des villages pianiques par équipes volantes d'infirmiers et le traitement sur place des malades contrôlés périodiquement par un médecin.

Les rapports annuels de 1928 à 1932 indiquent en effet une régression notable des cas de pian traités dans les hôpitaux, en particulier en Cochinchine, au Laos et en Annam. A défaut de statistiques sur les cas de pian contrôlés dans les villages indigènes, les rapports indiquent la régression notable en 1928 des foyers de Giadinh et de Thudaumot en Cochinchine, ainsi qu'en Annam, et une diminution remarquable au Laos, où 3.878 pianiques ont été blanchis de juillet 1926 à décembre 1929. En 1931, les entrées dans les formations d'Indochine ne donnent plus que 346 cas de pian contre 2.713 en 1930; elle tombent à 201 en 1932. Il est probable que, mieux traités en brousse, les pianiques se présentaient moins dans les centres hospitaliers. Notons cependant une augmentation nouvelle des entrées en 1933 (656) et en 1934 (900),

augmentation surtout constatée, il est vrai, au Tonkin, comme le montre le tableau suivant :

Pianiques hospitalisés en Indochine de 1930 à 1934.

ANNÉES.	TONKIN.	ANNAM.	CAMBODGE.	LAOS.	COCHINCHINE.	TOTAUX.
1930......	598	1.570	422	20	108	2.713
1931......	48	238	14	17	29	346
1932......	"	"	"	"	"	201
1933......	396	88	64	52	56	656
1934......	407	311	104	"	78	900
(Morbidité p. 100 en 1934.)	0,53	0.18	0,57	0,73	0,06	"

Ces chiffres d'hospitalisations ne peuvent évidemment pas suffire à montrer l'endémicité pianique réelle en Indochine. Malgré la régression notable signalée ci-dessus, Montel en 1930 y considérait encore le pian comme un véritable fléau et en 1931 Nguyen Van Tung s'exprimait ainsi : «Cette affection sévit avec intensité au Cambodge et au Laos, où presque tous les indigènes en sont atteints. Elle est moins fréquente au Tonkin et en Annam. En Cochinchine où, d'après les statistiques officielles, elle exerce le moins de ravages, elle est loin de constituer une rareté.» (*Arch. Inst. prophyl.*, 1931 n° 4).

Le foyer primitif du pian a été situé par Manson en Afrique, d'où il se serait propagé dans les pays chauds des autres continents au moment de la traite des noirs. S'il a été signalé, rarement d'ailleurs, en Afrique du Nord comme en Afrique du Sud, là, comme partout, il est surtout fréquent dans la zone intertropicale.

5° *Afrique équatoriale française.*

Nous ne saurions citer tous ceux qui ont étudié le pian depuis de longues années dans les possessions françaises d'Afrique, où le nombre restreint de médecins ne permettait

souvent que des enquêtes nosologiques approximatives. Tous les rapports concordent pour signaler l'extrême fréquence du pian en Afrique équatoriale française plus particulièrement dans l'Oubanghi-Chari, le Moyen-Congo, et le Congo, où l'endémicité est beaucoup plus élevée qu'au Tchad.

Tchad. — Il ne semble avoir été signalé que dans les régions du sud de cette colonie, plus particulièrement dans le Mayo-Kébi où, en 1930, il atteignait 2 à 3 p. 100 de la population. Par suite du rattachement du Moyen-Chari au Tchad, les statistiques le signalent plus fréquent en 1933, donnant 415 hospitalisations pour 12.269 consultations, mais sans indications du nombre de consultants.

Oubanghi-Chari. — Dès 1889, Spire écrivait déjà que «la maladie qui cause la plus grande mortalité des petits indigènes dans le Haut-Oubanghi est le pian». Par la suite, tous les médecins et, en particulier, la mission de délimitation Afrique Équatoriale-Cameroun, en 1912-1913, confirmait la fréquence du pian dans cette région, où plus du tiers des enfants étaient atteints. En 1920, Clapier estimant à 6 à 8 p. 100 la morbidité pianique considérait les enfants comme contaminés dans la proportion de 20 p. 100, surtout à l'âge de 4 à 12 ans. En 1922, 6.246 cas étaient signalés et en 1933, sous l'influence des résultats thérapeutiques obtenus avec le stovarsol et acétylarsan, les malades affluent aux consultations, où 20.000 pianiques sont traités, soit 15 p. 100 des consultations globales. En 1934, il reste aussi répandu dans toute la colonie, mais surtout en Basse-Koto, Lobaye et Kémo-Gribinghi (19 p. 100 des consultations et plus de 5 p. 100 des hospitalisations).

Pour cette seule colonie, le rapport évalue approximativement à 60.000 les cas nouveaux de pian annuellement et conclut à la nécessité «d'une offensive massive et d'une vaste campagne à entreprendre pour s'opposer à la marche envahissante de ce véritable fléau social».

Moyen-Congo. — Même fréquence qu'en Haut-Oubanghi, sauf cependant à Brazzaville et Pointe Noire, où il est devenu

beaucoup plus rare. En 1933, on le signale surtout à Ouesso, Nola, Mindouli. En 1934, le pian reste toujours un des plus grands fléaux de la brousse congolaise et l'affection dominante aux consultations en tournées. Il donne à Berberati et Carnot 1.317 consultations, 1.549 à Ouesso et 7.465 à Nola.

Gabon. — Signalé dès 1881, sous le nom d'«aboukoué», par le médecin de marine Bastian, le pian a toujours été indiqué comme très répandu de Loango à Brazzaville, le long de la route des caravanes et partout en brousse, où successivement Kerneis, Montfort, Ringenback, Guyomarch et Clapier en particulier l'ont étudié. En 1932, on constate 12.515 cas au Gabon, dont 2.801 hospitalisés, pour 37.945 consultants, soit 22,2 p. 100 de morbidité générale. En 1933, la morbidité tombe à 18,6 p. 100 Cette diminution s'accentue en 1934, avec 2.236 consultants sur un total de 132.188, soit 1, 6 p. 100 et 1.744 hospitalisés sur 25.811, soit 6,7 p. 100, ces chiffres et moyennes ne portant, il est vrai, que sur la morbidité hospitalière.

6° *Afrique Occidentale française.*

Le pian est très répandu en Afrique Occidentale française, mais d'une manière très inégale en raison de l'immense étendue de ces territoires. Si cette affection est relativement rare au Sénégal, au Soudan et au Niger, elle est, par contre, extrêmement fréquente dans les colonies en bordure du Golfe de Guinée.

La *Mauritanie* paraît indemne d'après les statistiques. Au *Niger*, 18 cas ont été signalés en 1933 et 154 en 1934. Le *Soudan* est également peu atteint; de 1931 à 1934, la moyenne annuelle des cas de pian observés est d'environ 600 à 700. Constatations encore plus faibles pour le *Sénégal*, mais avec progression ces dernières années, allant de 3 cas en 1931 à 72 en 1932 et 251 en 1934.

En *Haute-Volta*, par suite de modifications territoriales, les observations ne vont que jusqu'en 1932. Le pian n'y sévissait alors que dans les régions du Sud, où l'on signalait,

en 1930 2.584 cas contre 7.060 en 1931 et 6.002, dont 3.860 hospitalisés en 1932.

La situation est totalement différente pour les autres colonies de l'Afrique Occidentale française.

Dahomey. — Peu de renseignements statistiques jusqu'en 1929, mais en 1930, on note au Dahomey 1.261 cas et en 1.931 5.356. Brusquement, en 1932, les chiffres s'élèvent à 28.513, traduisant certainement l'effort fait dans cette colonie, comme dans la plupart des colonies françaises d'Afrique, pour le dépistage et la lutte prophylactique contre le pian. Les chiffres s'abaissent d'ailleurs sensiblement par la suite : 26.151 cas en 1933 et 25.735 en 1934.

Guinée. — Le pian est une des affections les plus répandues en Guinée; depuis longtemps, il était signalé en Basse-Guinée et en bordure du Libéria, les cercles de la région forestière ou côtière étant beaucoup plus contaminés que ceux de la région soudanaise. Jusqu'en 1931, les statistiques mentionnent annuellement 5.000 cas de pian environ; mais à partir de 1932, les prospections s'étendent et de 16.043 les chiffres passent à 21.982 en 1933; ils sont presque doublés en 1934 avec un total de 42.032 cas. La morbidité générale est évaluée à environ 6 p. 100.

Côte d'Ivoire. — De toutes les possessions coloniales françaises, la Côte d'Ivoire est le pays le plus contaminé par le pian, si l'on s'en rapporte aux statistiques de ces dernières années. Sauf dans les cercles du nord de la colonie, il est partout extrêmement fréquent et ne semble épargner personne. En 1927, Bouffard estimait «qu'il était tellement répandu dans les zones forestières et côtières, qu'il représentait pour l'indigène la maladie fatale, inévitable».

Depuis longtemps déjà, les indigènes étaient attirés vers les centres hospitaliers, surtout depuis 1912-1916 à la suite des interventions heureuses de Botreau-Roussel dans la chirurgie esthétique du Goundou. Nos moyens thérapeutiques étaient cependant encore insuffisants pour lutter contre cette

endémie. Grâce au stovarsol, déjà expérimenté par Tanon et Jamot au Cameroun, Bouffard entreprit avec succès une campagne active contre le pian, en particulier chez les enfants les plus atteints. Pour ne citer que les enfants traités, la progression est constante à partir de 1924. De 300, les chiffres passaient successivement à 3.000 en 1925, 12.000 en 1926, 16.000 en 1927 et à 25.000 en 1928. Les prospections en brousse et le dépistage du pian sont surtout intensifiés à partir de 1931, où l'on note 24.544 cas traités. La progression est constante ces 3 dernières années, de 37.035 en 1932, elle monte à 50.696 en 1933, pour atteindre le chiffre élevé de 68.581 en 1934.

Sous l'influence des traitements multipliés et prolongés, le fléau se fait actuellement plus rare autour des grands centres, d'Abidjan en particulier. Les cercles les plus contaminés sont ceux du Sud et de l'Ouest; Tabou, Sassandra (Bahou), Gouros, Dabou, Agnéby, Nozi-Come, Indénié, Bouna, Betié, Gaoua, Diébougou. Par contre, le pian est beaucoup moins fréquent à Odienné, Korhogo, Dédougou, Koudougou.

Le tableau ci-contre totalise par colonies le nombre des cas de pian observés en Afrique Occidentale française de 1930 à 1934.

Cas de pian observés en Afrique Occidentale Française de 1930 à 1934.

ANNÉES.	CÔTE D'IVOIRE.	GUINÉE.	DAHOMEY.	SÉNÉGAL, NIGER, MAURITANIE, SOUDAN (Haute-Volta jusqu'en 1932.)	TOTAUX par ANNÉES (A. O. F.)
1930.........	10.394	4.907	1.261	2.697	19.259
1931.........	24 544	4.673	5.356	7 437	42.010
1932........	37.035	16.043	28.513	6.618	88.209
1933.	50.696	21.982	26.151	688 (1)	99.517
1934.........	68.581	42.032	25.735	1.174 (1)	137.522

(1) La régression des cas de pian dans les colonies autres que Côte-d'Ivoire, Guinée, Dahomey, en 1933 et 1934, résulte des modifications territoriales ayant réparti les territoires de la Haute-Volta entre les colonies voisines, dont les chiffres ont été proportionnellement augmentés.

7° *Territoires sous mandat* (Togo et Cameroun).

Les territoires sous mandat français de la côte occidentale d'Afrique, situés également dans la zone de forte endémicité, ne sont pas plus épargnés par le pian que les colonies voisines.

Togo. — Peu de renseignements précis fournis par les statistiques avant 1927, où l'on note 18.438 cas traités, dont 6.381 dans le cercle d'Anècho, 6.830 dans celui de Lomé 1.532 à Palimé et 3.695 à Atakpamé. Situation sensiblement égale jusqu'en 1930, avec une moyenne de 15 p. 100 de pianiques aux consultations, les cercles de Sokodé et de Mango étant signalés beaucoup moins contaminés. En 1931, les Cabrais et les Lossos, peuplades très arriérées particulièrement prospectées par de Marqueissac, donnent un index de morbidité de 0,75 p. 100 (Cabrais) et de 6 p. 100 (Lossos), avec une grande fréquence de formes tertiaires osseuses avancées; là, comme ailleurs, la plupart des enfants sont tôt ou tard contaminés. En 1933, on compte 25.982 consultants pianiques au Togo pour 82.610 consultations totales, soit 7,35 p. 100 et en 1934, 31.346 pianiques nouveaux recensés, donnant un total de 84.500 consultations pour ces seuls malades.

Le pian reste l'affection dominante aux consultations, mais son intensité va en décroissant de la côte vers l'intérieur. L'affection a cependant presque disparu des agglomérations situées dans le rayon d'action des hôpitaux et dispensaires. Le nombre accru des consultants résulte surtout de la grande affluence de malades venant de villages éloignés jusqu'alors peu soignés.

Cameroun. — Dès l'occupation française du Cameroun, les médecins ont constaté l'extrême fréquence du pian, déjà signalé d'ailleurs par les Allemands dans certaines zones. Au début, Rousseau qui l'a surtout observé dans le Sud et à Douala, disait : « Le pian est très commun à Douala. Presque tous les indigènes l'ont tôt ou tard, presque tous dans le jeune âge et je crois que ceux qui y échappent sont moins nombreux que ceux qui l'ont ». (*P. E.*, 1917, n° 7).

Les statistiques plus précises, à partir de 1923, signalent sa plus grande fréquence dans la zone forestière. Plus on monte vers le Nord, à Ngaoundéré, Garoua, Maroua, plus il se fait rare. Dans l'année, 6.552 cas sont traités dans les formations sanitaires. Puis, de 1927 à 1931, les chiffres s'élèvent progressivement de 18.930 à 23.739, puis à 27.721 et 29.086, surtout sous l'influence de l'action des équipes de prophylaxie de la maladie du sommeil qui, visitant tous les indigènes dans leurs prospections, dépistent facilement les pianiques.

A cette époque, la réorganisation du laboratoire de Douala permet le contrôle des traitements par la méthode de Vernes. En collaboration avec Le Scouezec, Bédier active les recherches sur la sérologie du pian, qu'il considère comme véritable» sosie de la syphilis», estimant que «le jour où la séro-réaction permettra le diagnostic différentiel du pian et de la syphilis, cette dernière se trouvera diminuée au profit du pian». Aux avantages d'un laboratoire mieux outillé répondent en brousse, en 1932, ceux non moins appréciables de l'organisation d'équipes mobiles, non plus seulement destinées à la lutte contre la maldie du sommeil, mais ayant surtout à faire de la démographie et de la prophylaxie dans des secteurs particuliers.

Grâce à leur action toute nouvelle, reconnue si utile par la suite, la distribution géographique du pian se précise. Les statistiques des formations sanitaires sont complétées par celles des rapports de tournées, grâce auxquels les index d'endémicité portant autant que possible sur la totalité de la population cessent d'être une simple vue de l'esprit pour devenir aussi rigoureux que possible. En 1933, après les helminthiases, le pian est la plus fréquente des maladies endémiques traitées dans les formations sanitaires, donnant 33.754 malades dont 1.208 hospitalisés, soit 7,82 p. 100 de la morbidité totale des consultants et hospitalisés. Grâce aux prospections, l'index d'endémicité de la région nord, estimé auparavant à 1 ou 2 p. 100, s'avère beaucoup plus faible; 15 cas sur 26.322 visités, soit 0,05 p. 100. Les prospections du Sud recensent 7.400 pianiques sur 377.051 visités, soit un index global de 1,7 p. 100, faible pour l'ensemble dans cette région

contaminée, mais très variable par circonscriptions ou villages. De gros foyers sont situés à Kribi (38,2 p. 100), Campo (25,4 p. 100), Dschang (38,2 p. 100). Par contre, dans les régions parcourues depuis longtemps par les équipes de prospection de la trypanosomiase, les indices sont inférieurs à 1 p. 100. En 1934, on compte 40.347 consultants et 1.327 hospitalisés, les prospections confirmant toujours que le pian est exceptionnel dans le Nord, mais qu'il atteint son maximum de fréquence dans le Sud à Dschang. Dans cette circonscription 86.457 Bamilékés visités fournissent 6.875 pianiques, soit une proportion de 8 p. 100, variable cependant selon les chefferies de 1,3 p. 100 à 16,7, p. 100 avec pourcentages surtout sévères chez les enfants. Le tableau ci-dessous, englobant les pianiques traités en 1934, tant par les formations sanitaires que par les équipes mobiles, dans la seule circonscription de Dschang, montre l'importance de cette endémie dans cette région dont la population compte environ 350.000 Bamilékés (Sud) et 50.000 Bamoums (Nord-Foumban).

CIRCONSCRIPTION DE DSCHANG (1934).

Morbidité pianique des consultants et hospitalisés.

	CONSULTANTS et HOSPITALISÉS.	PIANIQUES.	POURCENTAGE de MORBIDITÉ PIANIQUE.
A. — Ambulance de DSCHANG.			
1. Consultants	37.499	4.843	12,9
2, Hospitalisés	(2.285)	(553)	(13,5)
B. — Poste médical FOUMBAN	25.441	1.524	6,0
— BAFANG	14.743	812	5,5
— BANGANTE	24 094	3.829	15,9
— BAFOUSAM	13.192	2.166	16,4
C. — Équipes mobiles (BAMILÉKÉS et BAMOUMS)	42.640 [1]	7.108	16,1
TOTAUX	154.894	20.835	13,0

[1] Pour uniformiser ce tableau, l'index de morbidité pianique (équipes mobiles) est établi ici, non par rapport à la population totale visitée, mais par rapport *au nombre des consultants divers.*

Voici d'autre part les index de morbidité pianique hospitalière (consultants et hospitalisés) de l'année 1935, d'après le dernier rapport du Cameroun :

Régions.	Pourcentage dans le groupe des maladies endémiques.	Pourcentage de la morbidité générale hospitalière.
Wouri	22.5	5,4
Nkam	25,0	de 1,3 à 7,9
Sanaga inférieure	63,6	de 2,3 à 16,8
N'tem	24,59	5,4
Kribi	31,73	de 1,3 à 10,6
Moungo	21,23	de 0,43 à 10,8
Noun (Dschang)	35,8	13,6
Nyong et Sanaga	21,0	5,1
Mbam	34,2	de 0,47 à 6,2
Ayos	17,96	5,16
Haut Nyong	42,8	12,4
Lom et Kadei	32,9	9.3
Boumba-Ngoko	32,0	12,8

Si ces index ne donnent pas une idée bien nette de la fréquence du pian par régions, ils montrent néanmoins son importance dans le groupe des maladies endémiques.

Les statistiques du Togo et du Cameroun de l'année 1934 montrent également une augmentation des cas de pian sur l'année 1933.

Territoires sous mandat (1933-1934).

Années.	Togo.	Cameroun.	Totaux des pianiques.
1933	25.982	33.754	59.736
1934	31.346	42.064	73.410

Il est encore difficile d'établir avec précision la diffusion actuelle du pian dans les colonies françaises. Les chiffres statistiques sont encore confus; les uns, ne nous renseignent que sur la morbidité pianique des formations sanitaires; d'autres, établis au cours de prospections, paraissent exagérés et semblent avoir été basés sur le nombre des consultants et non sur la population totale visitée par chefferies ou villages. Enfin, ils varient avec les observateurs, qui ne classent pas toutes les lésions tertiaires sous la rubrique pian.

Ces réserves faites, e pian, dont la répartition géographique reste surtout limitée dans le monde à la zone intertropicale, sévit avec plus ou moins de sévérité dans la plupart des colonies françaises situées dans cette zone. A la Guyane et aux Antilles, il se fait de plus en plus rare, en particulier à la Martinique. En Océanie, il est surtout fréquent aux Nouvelles-Hébrides, aux îlesWallis et Futuna. En Indochine, il tend de plus en plus à disparaître des centres, comme en témoignent les statistiques qui ne nous renseignent que sur la morbidité hospitalière. Grâce aux mesures prophylactiques prises dans les villages, il se fait beaucoup plus rare en Cochinchine, est moins fréquent en Annam et au Tonkin, mais sévirait toujours avec intensité au Laos et au Cambodge. Il n'est pas mentionné dans les Établissements de l'Inde, ni à la Côte des Somalis, ni à la Réunion. Par contre, les statistiques de Madagascar, qui depuis 1924, ne mentionnaient sa fréquence qu'aux Comores, signalent à nouveau 10.203 cas au total, la région sud de la grande île ne semblant pas si indemne qu'on le croyait. Nulle part, cependant, il ne semble sévir actuellement avec autant d'intensité que dans certaines colonies d'Afrique, en particulier dans toute la zone forestière de l'Afrique Équatoriale, au Gabon, au Moyen-Congo, dans l'Oubanghi-Chari et à proximité du Golfe de Guinée. En Afrique Occidentale, il sévit surtout en Guinée, au Dahomey et en Côte d'Ivoire; le Togo et le Cameróun sont également sévèrement atteints.

Dans ce groupe de colonies, les statistiques semblent concorder pour montrer que l'endémicité s'élève à mesure que l'on se rapproche de la zone équatoriale. Au Cameroun, le

pian ne se rencontre plus au-dessus du 7e degré de latitude nord. Malgré le manque de précision de certaines statistiques, on peut évaluer à environ 300.000 le nombre des cas de pian dépistés et traités en 1934 dans les seules colonies de l'Afrique Occidentale, de l'Afrique Équatoriale, y compris les territoires sous mandat, Togo et Cameroun, compte tenu seulement des cas cliniques et des réserves déjà faites sur le pseudo-rhumatisme ou les formes tertiaires non attribuées au pian bien souvent. Ce total, opposé aux chiffres que nous avons donnés pour les autres colonies, montre incontestablement que le foyer pianique africain est actuellement le plus sévère.

II. Considérations étiologiques (Causes favorisantes).

Nous venons de situer en Afrique le foyer d'endémicité pianique actuellement le plus important. Les colonies du Golfe de Guinée et de l'Afrique Équatoriale étant les plus sévèrement atteintes, on serait en droit d'admettre que la chaleur et l'hygrométrie particulières de ces régions puissent suffire à expliquer l'importance et la diffusion plus facile du pian.

Il a été démontré expérimentalement que la viabilité du *T. pertenue* en dehors du corps humain reste à + 5° limitée à 30 minutes, tandis qu'à la température de 28° 5, il n'est détruit qu'au bout de 5 jours. En fait, la répartition si spéciale du pian dans les pays chauds le distingue essentiellement de la syphilis qui, elle, est incontestablement cosmopolite. Si le pian a ses principaux foyers d'endémicité situés dans les pays chauds et humides, la chaleur ne semble cependant pas être le principal facteur de sa distribution géographique. Si, dans certaines des colonies françaises, à Madagascar par exemple, il ne semble pas avoir pu s'acclimater à l'altitude de 1.000 à 1.500 mètres sur les hauts-plateaux où il n'a été cité qu'exceptionnellement, par contre au Kenya en Afrique centrale en Afrique du Sud, aux Philippines, il a été constaté sous

forme endémique à la même altitude. Confirmant les observations faites au Brésil par Da Silva Araujo (*P. E.*, 1928, n° 5), le pian se rencontre au Cameroun aussi bien sur la côte qu'à l'intérieur, en plaine ou en montagne. Or, c'est précisément la région montagneuse de Dschang, si pittoresque et si accidentée, à climat presque tempéré, qui fournit le plus fort contingent de pianiques de tout le territoire du Cameroun. Les index d'endémicité de certains villages situés à l'altitude de 1.500 à 1.800 mètres sont généralement plus élevés que ceux d'autres villages de la même région, situés plus bas à 800 ou 1.200 mètres. L'altitude ne favorise certes pas le pian car nous verrons plus loin que la répartition est aussi inégale en montagne qu'en plaine. Quant à la chaleur, si on lui attribue un rôle adjuvant pour expliquer normalement la localisation du pian dans les pays tropicaux, subtropicaux, celle-ci n'explique pas sa fréquence paradoxale en pays montagneux, tempéré et même froid en saison de pluies, et encore moins, dans ce même pays, sa répartition si inégale dans des villages parfois contigus.

Nous allons voir aussi que le pian peut varier dans sa répartition géographique selon les *races*, les *tribus* ou *villages*, selon même le *sexe* ou l'*âge;* en réalité, ces facteurs et les conditions climatiques n'interviennent que secondairement. Sa diffusion dépend surtout des mœurs et coutumes des populations et des conditions plus ou moins hygiéniques dans lesquelles elles vivent.

On sait que le pian est extrêmement contagieux, plus encore que la syphilis dont le mode de contamination, surtout génital, est si l'on peut dire plus discret. Il l'est par contact direct ou indirect, surtout à la période secondaire qui lui est si particulière, tant par la généralisation des papillomes frambœsiformes qui fourmillent de tréponèmes que par leur évolution lente, persistante et leurs réapparitions tardives si décevantes pour le clinicien. Mais la contagion du pian n'est à craindre que dans la mesure où elle n'est pas combattue par des mesures hygiéniques ou prophylactiques appropriées. Il a déjà été dit que le pian est plus rural que citadin. Dans la plupart

des colonies françaises il devient en effet de plus en plus rare dans les centres ou à proximité des formations hospitalières; là encore, à l'inverse de la syphilis, il recule beaucoup plus vite devant la civilisation. Mais les chiffres cités plus haut, qui indiquent la gravité actuelle de l'endémicité pianique, surtout sévère en brousse, montrent aussi que ce sont les peuplades primitives qui sont les plus atteintes, en Afrique en particulier.

S'il est admis qu'aucune race n'est immunisée naturellement contre le pian, il faut reconnaître que la race blanche est rarement atteinte. Sauf au Brésil (Araujo, *P. E.*, 1928, n° 5), les statistiques ne mentionnent qu'exceptionnellement le pian chez les Européens. Entre autres cas, nous citerons un cas à Madagascar en 1927, un au Congo, quelques cas mentionnés aux Philippines chez des soldats et une observation en France de Schamberd et Kladner se rapportant à un soldat américain. Là encore, le pian se distingue de la syphilis qui, dans les pays chauds, n'épargne pas plus les Européens que les indigènes. Il serait à souhaiter que, par simple hygiène, la race blanche puisse être préservée aussi facilement de la syphilis que du pian .

Nous avons vu l'inégale répartition du pian dans les colonies françaises. Dans les régions à forte endémicité, elle est également extrêmement variable, non seulement par tribu ou village, mais même par rapport à l'âge ou au sexe des habitants. Mais, dans tous les cas, la morbidité pianique sera d'autant plus sévère que les risques de contamination, déjà accrus par défaut d'hygiène, le seront encore par suite d'une promiscuité plus grande des indigènes dans les villages et surtout dans les cases, le plus souvent noires, enfumées, manquant de lumière et d'aération. Dans la saison des pluies, pendant laquelle les indigènes s'entassent plus longtemps, les contacts seront encore plus fréquents; les pianomes suintants détrempés par la pluie sont peut-être aussi plus infectants. Étant donné que la plus petite écorchure prédispose à l'infection, il ne paraît pas douteux que l'extrême nudité des populations arriérées favorise encore plus la contamination directe que le port de vêtements malpropres ou l'usage de literies souillées. Il va

donc de soi qu'en brousse, la densité de la population, surtout infantile, jouera un rôle des plus importants pour augmenter les risques de contagion.

Cette conception des causes favorisantes généralement admise concorde en tout cas avec nos observations faites chez les peuplades très arriérées, mais très prolifiques, du pays Grasfield où la densité moyenne de la population Bamiléké est de 50 au kilomètre carré et atteint même 150 dans certaines chefferies de la subdivision de Bafousam. Au Cameroun, c'est dans cette région montagneuse de la circonscription de Dschang, à l'altitude moyenne de 1.500 mètres, où le climat si tempéré fait oublier la proximité de l'Équateur, où le soleil ne se montre que rarement ou tardivement pendant la période des pluies et des brouillards qui durent 9 mois de l'année, que le nombre des pianiques est le plus élevé. En 1934, sur un total de 42.000 pianiques dans tout le territoire, la circonscription de Dschang à elle seule en comptait 20.835. Dans cette région d'Afrique exceptionnellement surpeuplée, où des chefferies de 15 à 20.000 habitants se succèdent à intervalles de 10 à 15 kilomètres, où à perte de vue les cases entourées d'enclos cultivés ne laissent en jachère que de rares terrains incultes ou réservés, les index d'endémicité pianique les plus élevés concordent généralement avec le resserrement de la population dans les villages ou chefferies. Parfois, cependant, les équipes mobiles ont trouvé dans certaines chefferies aussi peuplées des index d'endémicité de 5 à 7 p. 100 particulièrement faibles par rapport à ceux de chefferies contiguës atteignant 15 à 17 p. 100. Or, aux recensements de la population ou pendant les visites, contrairement à l'indifférence coutumière des Bamilékés, les indigènes de ces villages peu contaminés se groupaient à part et évitaient de se rapprocher des pianiques des chefferies voisines, beaucoup plus que des syphilitiques ou autres malades. Cette sage prudence, constatée ailleurs chez d'autres peuplades indigènes, provenait parfois d'une coutume déjà ancienne, ou de l'initiative heureuse d'un jeune chef indigène, instruit dans nos écoles, intelligent et autoritaire. Elle était malheureusement rare en ce pays

Bamiléké (Grasfield), où l'influence des sorciers reste encore si néfaste, particulièrement en ce qui concerne l'hygiène et la prophylaxie. Nos méthodes thérapeutiques et surtout les résultats si efficaces et si apparents obtenus par les arsenicaux dans le pian et la syphilis ont déjà contribué pour beaucoup à diminuer cette influence. L'action médicale des équipes mobiles en brousse, qui devra être poursuivie et inténsifiée, lui portera le dernier coup. C'est surtout par cette action locale que l'on arrivera à faire comprendre à ces populations, encore rétives et craintives, l'utilité de la prophylaxie et de l'hygiène.

Voilà donc les principales causes de l'extrême variété de la diffusion pianique dans un même pays; elles sont aussi valables pour expliquer la discordance des pourcentages de morbidité des adultes et enfants.

Il est partout reconnu que les enfants sont beaucoup plus contaminés que les adultes et que, généralement, les femmes le sont plus que les hommes. Le genre de vie de la femme l'expose plus que l'homme à la contagion familiale. En pays Bamiléké, en raison de la polygamie, chaque foyer compte souvent trois ou quatre femmes et parfois beaucoup plus. Malgré une mortalité infantile sévère [1], chaque femme ayant en moyenne deux ou trois enfants survivants, on se rend compte de la promiscuité inévitable de tout ce monde et en particulier des femmes et des enfants dans une même case ou dans les cases contiguës d'un même enclos où, le soir, parfois sur un même lit, s'entassent pêle-mêle et nus, mères et enfants, pianiques ou non. Comme partout ailleurs, l'allaitement au sein, le port sur la hanche ou le dos d'un nourrisson infecté, contribuent souvent à contaminer la mère. Les risques de contagion sont aussi augmentés pour les femmes qui, seules dans ce pays, travaillent âprement la terre du matin au soir et se font ainsi de multiples excoriations aux mains et aux jambes, portes d'entrée pour tous les germes.

[1] Cartron. «Étude démographique des pays Bamiléké et Bamoum». (*Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales*, 1934, n° 3).

Ce sont les enfants qui payent le plus lourd tribut au pian. Compte tenu du terrain neuf de l'enfance, dans certaines chefferies Bamilékées où la population infantile représente à elle seule la moitié de la population totale, où à l'occasion d'une fête ou d'une vaccination il est courant de compter sur la place du village des milliers d'enfants nus et serrés les uns contre les autres, il n'est pas besoin d'insister sur les risques de contagion de l'enfance par plus grande promiscuité. La malpropreté habituelle des enfants, les multiples petites blessures qu'ils se font en jouant, les rendent encore plus vulnérables. Les statistiques des formations hospitalières indiquent généralement des proportions moins élevées pour les enfants que les statistiques des prospections établies non sur le nombre des consultants, mais sur la population totale. Celles-ci sont évidemment très variables (et en rapport avec la densité de la population infantile) par villages, par régions et par pays. Ainsi à Madagascar, en 1934, pour 10.203 cas de pian, on ne trouve que 5.118 enfants, chiffre sensiblement égal à celui des adultes. En moyenne, nos prospections ont montré que, dans les chefferies à forte endémicité, les enfants étaient contaminés dans la proportion de 20 à 35 p. 100 tandis que les adultes ne l'étaient que dans celle de 5 à 10 p. 100. Parfois même 60 ou 70 p. 100 des pianiques étaient des enfants. Dans les villages déjà traités, la proportion des enfants s'abaissait considérablement, tandis que celle des adultes ne se modifiait guère (rechutes). L'âge de la plus grande fréquence variait également suivant les régions ou villages mais en général les deux tiers des enfants pianiques ne dépassaient pas 5 ans

Pour 100 enfants pianiques, nous trouvions le plus souvent les proportions suivantes :

De 0 à 2 ans : 38 p. 100;
De 2 à 5 ans : 32 p. 100;
De 5 à 15 ans : 30 p. 100.

Donc, sur 10 enfants pianiques, 7 étaient âgés au plus de 5 ans et parmi eux, on comptait 3 à 4 nourrissons.

Pour conclure, voici un extrait du rapport du Cameroun de 1935, que nous devons à l'obligeance du médecin colonel Millous, directeur du service de Santé, et qui confirme sur bien des points nos constatations. «L'altitude ne semble pas avoir une répercussion quelconque sur la densité pianique, qui est aussi forte sur les hauts-plateaux de Dschang qu'au bord de la mer à Kribi. La répartition locale du pian est d'ailleurs extrêmement variable. Dans une même région, dans une même subdivision, la maladie est très diversement répartie, malgré l'identité de toutes les conditions atmosphériques, géographiques, phytologiques et ethnologiques. C'est ainsi, dit Reynes, qu'à Kribi, la morbidité pianique est de 0,94 p. 100, alors que dans la même région elle est de 16 p. 100 chez les Bakokes. Cependant, en beaucoup de points, ces deux tribus sont voisines; parfois même leurs villages sont entremêlés. Il semblerait que de cet exemple, on peut conclure que le pian peut avoir de la prédilection pour certaines tribus. Or, il n'en est rien. Dans une même tribu, il y a souvent des villages fortement atteints à côté d'autres très peu touchés. Trinquier, chez les Fongs de Sangmélima, a constaté que la plupart des villages sont indemnes et que tous les pianiques de la tribu sont dans quelques villages, où ils arrivent à constituer 10 p. 100 de la population. «Bien plus, notent Reynes, R'che et Trinquier, ce sont toujours les mêmes villages qui fournissent les plus forts contingents de pianiques. A Saugmélima, la prospection a constaté en 1935 que les villages les plus atteints étaient ceux signalés déjà comme tels en 1933... Dans la région de la Sanaga inférieure, on voit des villages voisins avoir des index d'endémicité de 17 p. 100 et de 3 p. 100. Dans celle de Noun (Dschang), comme je le disais l'année dernière, on voit à la même altitude de 1.200 à 1.600 mètres des index de 5, 10 et 18 p. 100 dans la même tribu. Cette diversité dans la répartition locale est encore plus marquée dans la répartition régionale.

«Il semble que ce qui domine dans les causes de variation de l'index d'endémicité du pian est avant tout le standard de vie de l'indigène. Dans la région du Wouri, le fait est évident.

Alors qu'à Douala, la population urbaine, plus propre, plus soignée, plus complètement habillée, travaillant peu la terre, échappe presque totalement au pian, les villages de la banlieue sont fortement atteints. Les conditions d'hygiène générale et de propreté semblent partout être la première et principale cause de la baisse de l'index d'endémicité.

« La promiscuité, après la pauvreté et le mépris de l'hygiène qui en est la conséquence, est le facteur le plus important de l'endémicité. Si les contacts sont plus nombreux, plus prolongés en raison de la densité de la population, de sa nudité, de son entassement dans des cases exiguës, il y a augmentation de la fréquence du pian. De même, les variations thermiques influent surtout quand elles sont brusques et qu'elles réunissent plus souvent, dans une étroite habitation, plus de gens sans vêtements et sans couvertures. »

En résumé, le pian est une maladie de cases ou de villages où l'hygiène fait défaut, d'autant plus fréquente que la promiscuité y est plus grande.

III. Considérations cliniques.

Il est classique, dans la description clinique du pian, de lui attribuer des périodes d'évolution sensiblement identiques à celles de la syphilis, sa proche parente. Il est admis que l'éruption framboesiforme de la période secondaire ne constitue pas à elle seule la maladie et que le pian, comme la syphilis, est une affection de longue durée dont les conséquences peuvent être très graves. C'est cependant cette éruption symptomatique, si caractéristique, qui contribue plus que tout à établir l'entité clinique de cette affection. Elle ne prête surtout pas à discussion comme la plupart des autres manifestations cliniques pour lesquelles les observations les plus précises se contredisent, laissant ainsi parfois un champ trop vaste « à la spéculation, à l'hypothèse et au rêve, » selon l'expression de Toullec.

A défaut de faits précis ou de preuves scientifiques, nous

ne fournirons nous-mêmes que trop d'arguments ou d'observations aisément réfutables dans cette étude incomplète. Plus capricieux que la syphilis, donnant l'impression d'être mal à l'aise dans un cadre trop rigoureux, le pian laisse chevaucher ses signes cliniques précoces ou tardifs sur toutes les périodes de la maladie. C'est ainsi que le chancre pianique, qui n'aurait pas tendance à la cicatrisation spontanée, pourrait se prolonger pendant 2 ans, c'est-à-dire continuer à évoluer pendant la période secondaire de généralisation des framboises, dont les premières sont apparues de 3 semaines à 3 mois après le début de la lésion primaire. De même, cette éruption secondaire d'une durée normale de 1 an à 18 mois, pourrait se prolonger beaucoup plus longtemps et même réapparaître à tout âge sous forme de rechutes, alors que des arthralgies ou ostéalgies spontanées et concomitantes de la période secondo-tertiaire, ou des lésions ulcéro-gommeuses graves des parties molles et du squelette de la période tertiaire se seraient antérieurement manifestées. Cet enchevêtrement des symptômes, qui ne facilite pas la description clinique du pian, contribue encore pour beaucoup à justifier toutes les discussions sur le pian, dont la mise au point restera encore longtemps difficile, surtout en ce qui concerne les accidents tertiaires qui risquent d'être confondus avec les manifestations d'autres maladies, notamment de la syphilis.

Le pian héréditaire n'est généralement pas admis aujourd'hui et la contamination par rapports sexuels est considérée comme rare. On s'accorde par contre à admettre, à la suite d'une contamination par une porte d'entrée cutanée et après une incubation variable de 2 à 3 semaines, l'apparition d'une légion primaire d'inoculation, accident primitif dénommé par les uns «bouton-pian ou pian-mère», individualisé aujourd'hui par d'autres comme chancre pianique.

Nous ne reviendrons pas ici sur la description minutieuse de ce chancre, faite en 1928 par Montel (*P. E.*, n° 9) avec nombreux clichés à l'appui, montrant les divers aspects de son évolution, soit au début sous forme d'ulcération végétante, non papillomateuse, à fond non induré constitué par des

bourgeons mous secrétant de la sérosité, soit en chaton de bague, soit ensuite plus ulcéré ou pianomisé, sans tendance à la cicatrisation spontanée et toujours nettement différencié du chancre syphilitique. Une description si précise de 56 chancres pianiques suivis dans leur évolution, modifiant la conception unitaire qui jusqu'alors entraînait la confusion entre l'accident primaire et les lésions secondaires, permettait d'espérer que par la suite de nombreuses communications viendraient s'ajouter à celle de Montel.

Pour notre part, convaincu d'avoir méconnu ce chancre ou de l'avoir confondu à la période ulcéreuse avec d'autres lésions, nous nous sommes appliqué à le rechercher avec soin dans nos formations sanitaires et en brousse. Sur des milliers de cas observés au Cameroun, nous n'avons cependant identifié que 3 chancres pianiques correspondant aux clichés III et IV de Montel. Par contre, nous avons rencontré assez souvent des formes de plaies ulcérées et de cicatrices correspondant aux autres clichés de chancres ulcérés, en voie de pianomisation ou cicatrisés, que nous n'aurions certainement pas considérés comme chancres pianiques avant la publication de Montel, d'autant que nous trouvions souvent des ulcères ou des cicatrices semblables chez des syphilitiques indemnes de pian. Par insouciance habituelle, il est certain que les indigènes ne viennent spontanément aux consultations qu'à la période framboesiforme, ce qui pourrait expliquer que l'accident initial soit rarement observé ou méconnu dans les formations sanitaires. On conçoit moins facilement qu'il puisse échapper à des recherches minutieuses faites dans un pays à forte endémicité, au cours de prospections portant sur la totalité de la population, en particulier sur des milliers d'enfants en bas âge observés au début de l'infection. A moins d'admettre, et ce n'est là encore qu'une hypothèse, que le chancre soit modifié à l'origine par application de médications indigènes diverses déjà citées, on doit reconnaître qu'il n'est pas souvent découvert par ceux qui le recherchent, bien que sa tendance à ne pas se cicatriser spontanément devrait favoriser son identification. Ces difficultés sont d'ailleurs confirmées par beaucoup

de médecins qui ont observé le pian. Botreau-Roussel en 1933 estime même que «l'accident initial du pian, très rarement observé à l'état pur, puisque la contamination se fait en général sur un ulcère, n'est pas un chancre induré, mais un pianome ne se différenciant par aucun caractère particulier des pianomes secondaires».

De Baudre, qui a particulièrement étudié le pian au Cameroun, à Yaoundé, déclare (com. orale) qu'il n'a jamais rencontré le chancre proprement dit, mais que très fréquemment les indigènes couverts de framboises lui ont montré le pianome initial généralement plus infecté que les autres, plus étendu et aussi plus long à guérir, mais n'ayant plus du tout les caractères d'une lésion d'inoculation.

Séguy (com. orale), qui a observé plus de 10.000 cas de pian en Guinée, ces dernières années, soit à la consultation journalière (cercle de N'Zérékoré), soit comme médecin de groupe mobile, n'a également rencontré que rarement le chancre pianique.

Rakotomihamina (thèse, Montpellier, 1934), mentionne six chancres pianiques observés par lui, dont il donne 2 observations, l'une d'ailleurs où la plaie initiale attribuée à une sangsue ne lui a pas fait soupçonner au début le chancre pianique. Son étude de la localisation du chancre pianique est basée sur la fréquence de la cicatrice du chancre retrouvée sur 40 p. 100 de ses malades.

Il semble permis de conclure que le chancre pianique est rarement observé à l'état pur et que la lésion primaire d'inoculation, généralement défigurée par pianomisation secondaire, est d'observation beaucoup plus courante.

La localisation du siège de la lésion primaire varie selon les observations. Sur 56 chancres observés par lui, Montel a noté 44 fois la localisation au membre inférieur, 5 fois au membre supérieur, 3 fois à la ceinture pelvienne, 2 fois dans la région de la tête et du cou, 2 fois au tronc. Il estime que «la localisation à la ceinture pelvienne, à la tête et au cou semble s'observer plus particulièrement chez les enfants». D'autres auteurs, et en particulier Rakotomihamina, la loca-

lisent principalement aux membres inférieurs, soit : 55 p. 100 jambes, 20 p. 100 fesses et cuisses, 15 p. 100 membres supérieurs, 5 p. 100 nez et bouche, 2 p. 100 seins, 2 p. 100 dos et hanches, 1 p. 100 divers. Comme l'a observé Montel, la localisation est beaucoup plus fréquente à notre avis pour les enfants à la tête, au cou et au tronc, sans doute parce que chez eux les contacts directs de ces parties du corps avec d'autres enfants contaminés ou avec les mères sont plus fréquents. Le rapport annuel du Cameroun de 1935, se basant sans doute sur l'observation d'un plus grand nombre d'enfants que dans les statistiques ci-dessus, donne des moyennes très différentes. «L'importance du contact direct est démontrée par le siège de la lésion primaire. Quand on peut l'apercevoir, cette lésion pianique primaire est à peu près exclusivement située sur le haut du corps : face, 80 p. 100; cou, 8 p. 100; épaule et haut du thorax, 4 p. 100; bras, 3 p. 100; autres points, 5 p. 100. La répartition selon les formes est très variable suivant les observateurs, mais l'estimation qui varie le plus est celle de la lésion mère. Il semble que cela tienne à la difficulté de son observation.»

La *Période secondaire*, surtout éruptive, qui commence souvent à s'extérioriser par un semis de petites vésicules ou de macules furfuracées, serpigineuses, polycycliques, ou par l'apparition d'un ou plusieurs éléments papuleux qui peuvent régresser ou évoluer vers les papillomes suintants ou croûteux ayant l'aspect d'une framboise, qui peut se manifester en une seule fois ou par poussées successives pendant 1 à 2 ans, ou plus tardivement même, est la plus caractéristique de la maladie. Suivant leur date d'apparition, leur siège, leur confluence, leur infection secondaire fréquente, ces lésions peuvent prendre des aspects variables sur lesquels nous n'insisterons pas, les observations les plus récentes, toutes concordantes, les ayant assez précisés. La symptomatologie de cette période est, en effet, moins discutée, parce qu'elle prête moins à confusion avec d'autres maladies, en particulier avec la syphilis. C'est aussi à ce stade que le plus grand nombre des malades sont observés. Les phénomènes généraux précurseurs ou concomitants de la

période framboesiforme, parfois frustes comme la fièvre, la céphalée, parfois déjà accusés comme les douleurs articulaires ou osseuses, le prurit intense qui rend si irritables les enfants et favorise la contagion, enfin l'action thérapeutique si efficace alors, sont autant de facteurs qui contribuent à réveiller les indigènes de leur torpeur habituelle pour se faire soigner. C'est d'ailleurs heureux, car il importe au plus haut point d'attaquer le pian à cette période quand il n'a pu l'être plus tôt, tant au point de vue thérapeutique que prophylactique. Tant par la diffusion des pianomes que par leur confluence, que par les manifestations ostéo-articulaires précoces, les indigènes peuvent déjà parfois à ce stade être considérés comme des impotents. Il suffit d'avoir vu sur les pistes de brousse qui conduisent aux dispensaires ces caravanes de pianiques plus ou moins éclopés, composées d'indigènes se traînant lamentablement à cause de leurs lésions plantaires qui les font cruellement souffrir ou soutenant un membre déjà touché par l'ostéo-arthrite, de femmes tirant après elles des enfants couverts de pianomes et offrant leurs seins suintants et ulcérés à des nourrissons dont la face n'est souvent qu'un véritable chou-fleur, pour se faire une idée de l'importance déjà néfaste de cette maladie à la phase secondaire, au point de vue social.

Bien que la période fébrile qui précède ou accompagne la phase éruptive soit souvent peu accusée, le pianique présente généralement une attitude assez différente des états fébriles ordinaires. Ramassé sur lui-même, il est d'une frilosité toute particulière, prolongée, et non périodique comme le frisson qui accompagne la fièvre dans les autres maladies. Ce symptôme, que nous avons nous-mêmes constaté et qui s'accompagne très souvent d'un abaissement de la température du corps, a été ainsi décrit par de Baudre : «Il est cependant un symptôme constant qui n'a été décrit nulle part : c'est la *frilosité* excessive du pianique. Le malade atteint de pian redoute le froid, le temps pluvieux; il vit recroquevillé au coin de son feu; s'il se lave, ce ne sera qu'avec de l'eau chaude, et il préfère rester de longs mois sans se laver que de se servir d'eau froide; dans ces conditions, la mauvaise odeur qui s'exhale de sa peau

n'a rien de surprenant. Cette frilosité dure tant que dure le pian et, fait important, disparaît au moment de la guérison, parfois en un seul jour. » Cette observation est en tout cas à opposer à l'habitude assez courante des indigènes de s'asperger d'eau froide en plein accès fébrile.

Le tertiarisme pianique, encore réfuté ou accepté avec réserves par certains auteurs, en raison surtout de la coexistence possible de la syphilis et des difficultés d'un diagnostic différentiel sûr, est cependant de plus en plus admis aujourd'hui. Les traités de pathologie exotique ne parlent des ostéites pianiques que depuis quelques années. Castellani a d'ailleurs par ses travaux attiré l'attention sur la gravité possible des accidents tertiaires du pian.

En 1928, (*P. E.*, tome XXI, n° 5), O. Da Silva Araujo, après une longue pratique du pian au Brésil, disait encore : « La possibilité d'une période tertiaire ne nous semble pas acceptable dans le pian. La période tertiaire de la syphilis se base sur la chronologie avec laquelle les manifestations de ce type se présentent. Il y a des auteurs qui ont décrit des lésions tertiaires se présentant dans le pian, alors que la lésion initiale était encore présente. Les périostites et les ostéites pianiques doivent être rangées dans la période secondaire, puisque ces lésions osseuses se présentent d'une façon concomitante avec les lésions cutanées généralisées. Dans la syphilis, les exostoses et les ostéites sont rangées dans la période secondaire. A notre avis, aucun cas authentifié du soi-disant pian tertiaire n'a encore été observé au Brésil. » Cet auteur ne nie donc pas les périostites et ostéites pianiques à la période secondaire, mais il n'admet pas dans le pian une période tertiaire comparable à celle de la syphilis.

En fait, il faut reconnaître que la maladie prête à bien des confusions et que la transition entre les deux périodes est plus théorique que réelle. Ici, non seulement des douleurs rhumatoïdes, du pseudo-rhumatisme, des arthralgies ou des douleurs ostéocopes, mais aussi des périostites, des dactylites se manifestent presque au début de la phase éruptive secondaire; là, les ulcérations scléro-gommeuses, les ostéo-périostites,

les ostéoarthrites, les déformations osseuses et même les cicatrisations chéloïdiennes avec rétractions tendineuses, les contractures, les arthrites avec ankylose s'ébauchent ou se constituent chez un pianique présentant encore ou à nouveau des pianomes en activité. Plus souvent, il est vrai, ces manifestations tertiaires graves se montrent de 2 à 6 ans après l'accident initial et même après la disparition de manifestations cutanées non récidivantes, période de latence qui, d'après Spittel, pourrait atteindre 30 ans. Le tertiarisme pianique aurait donc comme particularité d'empiéter sur la période secondaire, de la prolonger et d'être difficilement différencié des manifestations tertiaires de la syphilis. On a même admis que, dans certains cas, le pian n'interviendrait que pour réveiller et activer une syphilis concomitante.

Les observations les plus précises et les plus consciencieuses des auteurs qui admettent fermement le tertiarisme pianique n'arrivent pas à convaincre ceux qui attendent des preuves scientifiques ou sérologiques plus précises, fixant la part réelle du pian ou de la syphilis, pour se ranger à leur avis. On conçoit donc la fragilité des statistiques, puisque les accidents tertiaires, ostéopathies ou séquelles, peuvent être attribuées par les uns au pian, par les autres à la syphilis.

Pour notre part, après avoir longtemps considéré ces lésions tertiaires comme syphilitiques, nous admettons mieux aujourd'hui la possibilité de leur origine pianique, en raison surtout du nombre de cas tertiaires observés chez des pianiques paraissant indemnes de syphilis et de l'extrême fréquence de ces lésions en pays Bamiléké si touché par le pian. A défaut de preuves plus précises, il nous paraît logique d'admettre que le spirochète du pian, susceptible cliniquement de déterminer pendant la période éruptive des ostéalgies ou périostites indiscutablement en rapport avec l'infection récente, peut aussi bien que le tréponème de la syphilis provoquer plus ou moins tardivement des accidents tertiaires graves. Comme dans la syphilis, ils seront chez l'indigène surtout osseux et cutanés.

Parmi les travaux des auteurs récents, ceux de Montel et Couput (1932) et de Botreau-Roussel (1933), nous dispensent

de décrire à nouveau les ostéopathies pianiques. D'après nos observations, les lésions osseuses évolutives ou déformantes sont d'autant plus fréquentes par régions ou chefferies que l'index pianique est plus élevé. En pays Bamiléké, où l'index peut atteindre 18 p. 100, mais où en réalité presque tous les indigènes sont pianiques ou anciens pianiques, sur 100 habitants, 1 à 3 selon les chefferies sont atteints d'ostéo-périostites des os longs avec déformations acquises. En pays Bamoum limitrophe, où l'index pianique beaucoup plus faible — 2,6 p. 100 — n'est pas plus élevé que l'index syphilitique, index clinique bien entendu dans les 2 cas, le pourcentage n'est que de 0,5 à 1 p. 100. Dans les chefferies à très forte endémicité pianique, les lésions d'ostéo-périostites s'observent dans 15 à 25 p. 100 des cas de tertiarisme pianique, moyennes supérieures à celles de Montel (Indochine) et de Maul (Philippines), estimées à 10 à 20 p. 100.

Le domaine du pian, d'abord considéré comme une simple dermatose exotique, s'est non seulement étendu aux lésions tertiaires graves attribuées auparavant à la syphilis, mais à d'autres affections comme le *Goundou*, la *Gangosa* et les *nodosités juxta-articulaires.*

Après Mac Alister (1882) qui signala «les hommes cornus de l'Afrique» et Maclaud (1895), qui décrivit en Côte d'Ivoire le N'Goundou (gros nez), Chalmers attribua le premier cette affection au pian, comme le firent par la suite Botreau-Roussel, Nell, Clapier. L'origine pianique du Goundou fût loin d'être admise par la plupart des auteurs, en raison surtout de la rareté de cette affection dans les régions tropicales autres que la Côte d'Ivoire. En 1933, Botreau-Roussel a repris la question et défendu énergiquement l'origine pianique non seulement des ostéopathies des os longs, mais aussi des lésions de la face et en particulier du Goundou, caractérisé par des exostoses siégeant de part et d'autre du nez, résultant d'une hyperplasie ostéogénique qui affecte plus la branche montante du maxillaire supérieur que les os propres du nez. Avec des clichés et observations à l'appui, il a opposé des faits positifs aux théories et

à l'argument géographique de ses contradicteurs. En réalité, même admis le tertiarisme pianique ostéopathique, l'objection principale faite à l'origine pianique du Goundou est la non-concordance géographique de cette maladie et du pian.

S'il n'y a pas lieu de s'étonner de la rareté du Goundou dans les formations hospitalières, étant donné les faibles pourcentages des lésions de la face indiqués par Botreau-Roussel en Côte d'Ivoire (1,04 p. 100 des lésions osseuses), bien que cet auteur ait pu grouper un maximum d'observations grâce à ses interventions chirurgicales, on est plus surpris, à la suite des prospections faites en brousse après celles de Clapier dans l'Oubanghi, soit en Indochine, soit à Madagascar ou en Afrique dans des régions à forte endémicité et où les indigènes n'avaient guère été plus traités qu'en Côte d'Ivoire, que le Goundou ait été si rarement observé ou pas du tout. En raison même de sa rareté, l'attention des prospecteurs était pourtant plus aiguillée que par le passé sur ces recherches. En Indochine, le Goundou reste inconnu ainsi qu'à Madagascar, où Hérivaux, en 1930, n'a signalé qu'un cas de pseudo-Goundou lépreux. Dans les colonies d'Afrique à très forte endémicité pianique, il reste toujours une exception. Au Cameroun, depuis le cas cité par Rousseau en 1919, quelques rares cas ont été depuis signalés dans les rapports, dont 2 par nous, l'un chez un pianique avec ostéopathies déformantes, l'autre chez un indigène paraissant indemne, mais ayant probablement eu le pian dans l'enfance.

Montestruc (*P. E.*, 1934, n° 8), a relaté un cas de Goundou à la Martinique chez un indigène n'ayant jamais eu le pian. L'origine pianique du Goundou lui semble d'autant plus douteuse qu'au cours de tournées au Cameroun, Tchad, Dschang Haute-Volta, Niger, où il a examiné 150.000 individus environ dans des pays à forte endémicité, il n'a rencontré qu'un seul cas de Goundou à Obala au Cameroun.

Séguy, qui a observé plus de 10.000 pianiques en Guinée soit à la consultation (cercle de N'Zérékoré), soit comme médecin de groupe mobile, constate aussi sa rareté par rapport aux autres lésions osseuses, mais mentionne cependant 3 cas

survenus chez des indigènes qui avaient eu le pian et qui portaient trace d'ostéite hypertrophiante des autres os. Voici l'observation que nous lui devons : «Pépé, 30 ans environ, a contracté le pian à 6 ans environ; n'a eu, disent ses parents et lui-même, aucune autre maladie; l'éruption pianique aurait été assez marquée, avec des éléments confluents au niveau de la face et du bras droit. Rien pendant quelques années; puis, vers l'adolescence apparition de douleurs dans les os des jambes. Ces douleurs existent toujours, moins violentes. Apparition, à une époque indéterminée, de tumeurs paranasales bilatérales qui ont augmenté jusqu'à l'heure actuelle.

«A l'examen, le sujet présente une tumeur paranasale gauche de trois centimètres environ de haut, et une tumeur droite plus petite de moitié environ, qui ont tous les caractères des lésions du Goundou. En même temps, hypertrophie des tibias, déformés en lame de sabre, déformations cubito-radiales.

«Dans les deux autres cas, les malades présentaient des tumeurs semblables, mais plus petites, et des déformations du tibia.

«Un autre indigène, qui avait eu le pian, présentait une véritable corne frontale.»

Que le Goundou soit en rapport ou non avec le pian ou autres spirochétoses, il n'est pas douteux qu'actuellement il reste inconnu dans certaines colonies où le pian existe et que, sauf en Côte d'Ivoire, il n'a été signalé que très rarement dans celles où l'endémicité est très élevée.

La «Gangosa» ou rhino-pharyngite mutilante, caractérisée par des ulcérations du palais, du nez, du pharynx avec destructions osseuses plus ou moins rapides et qui détermine ces mutilations affreuses de la face, bien connues, a une répartition géographique beaucoup plus étendue que le Goundou. Elle a été particulièrement étudiée en Océanie par Leys, Breinl, et Crichlow. Peu signalée en Indochine et rarement à Madagascar, elle a été plus souvent observée en Afrique tropicale, mais là surtout, à notre avis, les statistiques ne précisent pas assez

sa fréquence. Pour notre part, et ce doit être le cas de beaucoup de nos collègues, nous classions surtout la « Gangosa » comme la plupart des ostéopathies tertiaires, sous la rubrique « syphilis ». A cette époque, d'ailleurs, certans auteurs et en particulier O. Da Silva Araujo (*P. E.*, 1928, n° 5) considéraient la rhino-pharyngite mutilante comme une manifestation de la leishmaniose, de la syphilis ou de la lèpre, mais n'admettaient pas son origine pianique. Castellani et Chalmers l'ont décrite sans préciser l'étiologie; Leys la considérait comme une leishmaniose et Breinl comme une blastomycose. Patrick Manson a admis la possibilité d'une lésion tuberculeuse, syphilitique, hansénienne ou pianique et Crichlow d'une spirochétose ou d'une leishmaniose; après Hindelberger, Kerr, Harper, Otto Schöbl et d'autres auteurs, sans exclure la possibilité d'autres facteurs, Montel et Toullec ont admis l'origine pianique. Galinier (thèse, Paris, 1934) a observé en Indochine un cas de rhino-pharyngite avec ulcérations granulomateuses, sans atteinte de l'état général et sans autres lésions, qu'il décrit sous le nom de « Gangosa » (voix nasale); elle lui paraît avoir une individualité propre, dont l'agent causal reste à déterminer et qu'il distingue des rhino-pharyngites mutilantes secondaires attribuées à la syphilis, au pian, à la leishmaniose ou à la blastomycose. Outre ce cas cité par Galinier en Indochine Montel, qui a pourtant observé des milliers de pianiques en Cochinchine, n'y avait observé en 1932 (*P. E.*, n° 10, 1932 qu'un seul cas de Gangosa. Admettant cependant l'origine pianique, mais ne s'expliquant pas sa rareté en Cochinchine par rapport à sa fréquence aux Philippines, il admettait que l'attention des auteurs n'avait pas été assez retenue par les relations entre cette affection et le pian et pensait que « dans certains pays, le pian se localisait électivement sur certains organes ou certains tissus pour des raisons encore mal élucidées ». Rakotomihamina (thèse, Paris, 1934) n'a vu que quelques cas de rhino-pharyngite mutilante à Madagascar, mais aucun d'eux en région pianique. Séguy (com. orale) a observé en Guinée 24 cas de Gangosa chez des indigènes qui avaient eu le pian; au moment de l'observation, aucun d'eux

n'avait de pianomes, mais quelques-uns portaient des lésions attribuables au pian tertiaire.

En pays Bamiléké, où toutes les prospections ont démontré des index pianiques de 3 à 18 p. 100, très supérieurs aux index syphilitiques d'environ 1 à 3 p. 100, la Gangosa était loin d'être rare. Le plus grand nombre de nos observations ont été faites sur d'anciens malades arrivés à un stade de mutilation avancée, peu ou pas soignés antérieurement. Les cas observés au début de la maladie débutaient soit par un nodule du voile du palais ou du pharynx, soit selon le type décrit par Crichlow par un ulcère de la lèvre supérieure avec extension assez rapide aux ailes du nez et à la cloison cartilagineuse, avec destruction plus lente de l'ossature si un traitement d'attaque intensif n'était pas institué en temps voulu. Ce processus était plus souvent observé chez les enfants, mais pour eux cette forme est à distinguer du noma consécutif à des lésions pianiques des lèvres ou des joues, décrit par Le Bourhis (*Ann. Hygiène et Médec. Col.*, 1927) que nous avons souvent observé, affection gangréneuse à évolution extrêmement rapide et avec décès fréquents par septicémie. Chez les malades présentant des lésions ostéopathiques tertiaires ou des séquelles dont l'origine pianique ou syphilitique ne pouvait être déterminée, presque toujours les lésions profondes précédaient celles des parties molles de la face. Au point de vue associations possibles, nous citerons un de nos lépreux de la colonie de Koutaba, d'un aspect véritablement effrayant, qui tenait particulièrement à la vie et était le plus exigeant de tous ces malheureux, ancien pianique et peut-être syphilitique, atteint d'ostéopathies déformantes de tous les membres et en outre affreusement mutilé de la face par une rhino-pharyngite mutilante antérieure à l'apparition des léprides cutanées. Traité régulièrement pendant 3 ans, il était toujours vivant en 1935 à notre départ et nous a même demandé à être photographié. Nous ne pouvions lui refuser ce plaisir, mais nous ne connaissons certes pas l'origine de sa « Gangosa ».

Pendant nos premières années de séjour dans cette région du Cameroun, nous avons été surpris de l'extrême fréquence

de cette affection. A l'ambulance de Dschang, il ne se passait guère de jours sans un cas de Gangosa ancien ou nouveau à observer et nos collègues de passage dans la circonscription étaient étonnés du nombre de cas que nous pouvions leur présenter et de leur caractère de gravité. Certes, ces malades venaient d'autant plus nombreux que l'ambulance était de création récente, de même que nous n'avons jamais vu en nombre des éléphantiasis qu'en les opérant, tout comme Botreau-Roussel a rassemblé le maximum de cas de Goundou en intervenant chirurgicalement. Mais par la suite, nos prospections et celles des équipes mobiles ont montré que la rhino-pharyngite mutilante n'épargnait guère de villages. Dans la plupart des chefferies Bamilékés, en particulier dans les subdivisions de Dschang et de Bafousam, toujours proportionnellement à une plus grande densité de la population et par suite à une plus forte endémicité pianique, on pouvait compter 4 à 6 cas de Gangosa pour une population de deux à quatre mille habitants, soit environ 2 pour mille. La moyenne s'abaissait par contre à 0,5 et au-dessous dans les chefferies moins peuplées et en particulier dans la subdivision de Foumban, où le pian était plus rare et où en outre les indigènes du pays Bamoum, plus intelligents et plus civilisés, se faisaient plus régulièrement soigner, soit au dispensaire du poste, soit à celui de la mission protestante. Pendant notre long séjour nous avons donc pu observer et traiter dans la circonscription de Dschang plusieurs centaines de cas de Gangosa. Les pourcentages étaient nettement en régression ces dernières années, par suite des décès d'anciens malades et de la moindre fréquence des cas nouveaux. Dans la majorité des cas, les traitements arsenicaux nous ont donné d'excellents résultats, en particulier dans les formes à début cutané; le traitement devait être énergique et prolongé. Dans les périodes de repos, l'iodure de potassium était de toute utilité. Dans l'impossibilité actuelle de différencier sérologiquement la syphilis du pian, après avoir constaté d'aussi nombreux cas de Gangosa chez des indigènes dont quelques-uns pouvaient être syphilitiques, mais qui presque tous étaient pianiques, dans une région où 20.000 pianiques

étaient recensés par an sans que la syphilis y fut plus sévère que dans les régions voisines où la rhino-pharyngite mutilante était plus rare, nous admettons la possibilité de l'origine pianique de la Gangosa comme nous l'avons admise pour les ostéopathies tertiaires.

Les nodosités juxta-articulaires, siègent au niveau des articulations, de préférence aux genoux, aux ischions, aux coudes et aux malléoles externes, plus particulièrement aux points soumis à pression ou à frottements. Ce sont des petites tuméfactions mobiles sous le doigt, parfois adhérentes au périoste, de consistance ferme, indolores généralement, peu gênantes sauf à la région sacro-coccygienne, où elles peuvent exister, ayant en outre peu de tendance à se ramollir spontanément.

Observées pour la première fois par Lutz à Honolulu en 1891, elles ont surtout été bien décrites par Jeanselme en 1900. Assez rares ches les Européens, non limitées comme le pian à la zone tropicale, leur répartition géographique s'étend à l'Amérique, l'Océanie, l'Asie et l'Afrique, où on les rencontre aussi bien en Afrique du Sud qu'au Maroc, en Algérie, en Tunisie et en Tripolitaine.

Leur pathogénie a suscité de nombreux travaux et actuellement on s'accorde à éliminer leur origine mycosique et filarienne, à les distinguer des nodosités rhumatismales qui ne présentent pas les lésions d'inflammation signalées par Jeanselme, des tophi ou uratomes des hauts-plateaux de Madagascar décrits par Fontoynont, Girard et Woltz; on leur attribue de préférence une origine spirochétosique. Si, à la suite de la constatation de spirochêtes dans les tissus fibreux des nodosités ou dans le liquide des nodosités ramollies, l'origine syphilitique est la plus admise, l'origine pianique est également soutenue. La diffusion plus grande de la syphilis a permis jusqu'ici des observations plus précises que pour le pian et de Quervain a cité un cas de nodosités juxta-articulaires en Suisse chez un syphilitique à Bordet-Wassermann positif. Da Silva Araujo, qui, en 1928, citait 60 cas de nodosités juxta-articulaires chez des syphilitiques, n'en avait pas rencontré chez les pianiques. Au Maroc, Dekester, Martin, Remlinger, en Amérique du Nord

Howard-Fox, en Algérie Foley et Parrot, en Cochinchine Montel, ainsi que Gougerot, Burnier et d'autres auteurs ont tour à tour mentionné soit la coexistence de lésions syphilitiques et de nodosités juxta-articulaires, soit l'amélioration ou la disparition de ces lésions sous l'influence d'un traitement spécifique. Ces recherches tendent à prouver l'origine syphilitique des nodosités juxta-articulaires, mais la date d'apparition de ces lésions au cours de la syphilis, les divers résultats thérapeutiques obtenus suivant leur ancienneté restent encore discutés et n'excluent pas d'autres facteurs au point de vue pathogénique.

D'autres auteurs, parmi lesquels Davey au Nyazaland, Djike et Oudendal aux Indes Néerlandaises, Van Hoof et Clapier en Afrique, ont admis l'origine pianique et établi des statistiques montrant la coexistence remarquable du pian avec les nodosités juxta-articulaires. On a pu objecter à ces auteurs qu'elles se rencontrent dans d'autres pays où le pian n'existe pas, ce qui n'exclut pas le rôle possible du tréponème là où il sévit.

Nous n'avons pas particulièrement étudié les nodosités juxta-articulaires. Nous les avons observées chez des syphilitiques comme chez des pianiques, mais certainement avec une plus forte fréquence dans les régions à forte endémicité pianique. Rares chez les enfants, on les rencontre surtout à l'âge mûr et pendant la vieillesse. Leur régression est loin d'être constante sous l'influence du traitement, dont l'action varie avec la consistance, la grosseur et surtout la date d'apparition des nodosités quand elle peut être déterminée. A moins d'admettre que tous les pianiques traités aient été syphilitiques, ce qui paraît exagéré ici, comme pour nos conclusions qui précèdent, la valeur curative des arséno-benzènes, même inconstante, reste en faveur de l'origine pianique possible des nodosités juxta-articulaires chez les indigènes ne paraissant pas atteints de syphilis.

L'existence d'un tertiarisme pianique *viscéral et nerveux* n'a pu encore être démontrée et les descriptions cliniques ne vont pas plus loin généralement que les séquelles graves des lésions cutanées et osseuses.

Harper aux îles Fidji, Praham et Armstrong à Samoa, dans

des régions où le pian est fréquent et la syphilis rare ou méconnue, ont admis la possibilité d'un pian quaternaire, responsable d'aortites, de paralysie générale, de tabès, cependant constatés dans ce pays. Aux îles Fidji également, Lambert (*Tropical Diseases Bulletin*, 1930) a constaté 42 décès par paralysie générale. A Haïti, Wilson et Mathis citent 5 cas d'hémiplégie et 2 anévrysmes de l'aorte, pour lesquels ils admettent la possibilité d'une origine pianique. Sargent (*T. D.*, 1931) cite des contractures musculaires produisant la flexion des hanches et des genoux dans le «Yaws». Ces constatations ne sont pas encore démonstratives, d'autant que, là aussi, il reste toujours difficile d'éliminer la part réelle de la syphilis qui, sous cette forme, est plus rare ou a été moins observée dans les pays tropicaux.

A ce point de vue, nous signalons l'intérêt des nécropsies qui devraient être beaucoup plus fréquentes à la colonie et surtout en brousse, où l'on ne peut suivre les malades comme dans les formations sanitaires. Les Bamilékés s'y prêtaient d'autant mieux pour leurs morts que les sorciers les pratiquaient eux-mêmes le plus souvent par laparatomie des cadavres avant l'enterrement. Soit au cours d'expertises médico-légales, soit sur des malades décédés à l'ambulance, nous avons découvert très souvent des lésions viscérales telles que cirrhose, lésions gommeuses du foie et autres organes ulcères syphilitiques duodéno-pyloriques avec hémorragie foudroyante. Ces constatations confirmaient le plus souvent le diagnostic, mais nous montraient que les lésions viscérales d'origine syphilitique chez les indigènes étaient beaucoup plus fréquentes que nous ne le pensions. Quand nous avons rencontré chez des pianiques ne paraissant pas cliniquement syphilitiques les mêmes lésions, nous ne pensions pas cependant devoir les attribuer au pian, mais plutôt à une syphilis méconnue.

Enfin les examens sérologiques de plus en plus pratiqués aux Colonies n'excluent pas actuellement la possibilité de *lésions nerveuses* dans le pian; mais, là encore, la difficulté du diagnostic différentiel avec la syphilis reste la même.

Ceux qui admettent le tertiarisme pianique reconnaissent

l'état de déchéance physique et de *cachexie* qu'il entraîne très souvent. A la période secondaire même, les enfants, anémiés, amaigris, sont à la merci d'une affection intercurrente qui sera d'autant plus grave et parfois mortelle. Nous avons déjà mentionné les difformités et infirmités permanentes qui ont de si graves conséquences sociales dans les pays où le pian sévit avec intensité. En pays Bamiléké si peuplé, où les terrains de cultures sont âprement disputés, la femme très laborieuse et qui seule travaille trouve le moyen de cultiver ses champs ou de gratter la terre avec des mains difformes ou des moignons.

La mortalité dans le pian, évaluée par certains à 2 ou 3 p. 100, serait beaucoup moins sévère pour d'autres auteurs. Cette différence d'appréciation provient de la confusion qui existe encore entre les lésions graves attribuées par les uns à la syphilis, par les autres au pian. Les statistiques le confirment, puisque certaines colonies ne mentionnent que rarement des décès attribués au pian. Par contre, les statistiques d'Indochine indiquent en 1933, 6 décès sur 656 hospitalisés et en 1934, 18 décès pour 900 pianiques, soit une mortalité de 1 à 2 p. 100 des pianiques hospitalisés. En résumé, dans les pays à forte endémicité, le pian frappe certainement moins la race que la syphilis, puisque l'hérédité n'est pas admise; il occasionne sans doute aussi moins de décès, mais chez l'enfant comme chez l'adulte, soit directement, soit indirectement, il est plus sévère qu'on ne l'admet généralement et les moyennes ci-dessus, ne nous semblent pas exagérées si l'on admet le tertiarisme pianique.

IV. Considérations sérologiques.

Il est aujourd'hui généralement admis que dans le pian la positivité du Wassermann et de ses dérivés, ou celle de la séro-réaction de Vernes au péréthynol, sont sensiblement comparables à celles de la syphilis. La méthode de Vernes tend heureusement à se généraliser dans les colonies françaises et permettra peut-être d'éclaircir les points encore obscurs de la

pathologie du pian et de mieux le différencier de la syphilis qu'il ne l'est actuellement.

Le contrôle sérologique, qui serait si important non seulement dans le traitement mais aussi dans l'étude encore si imprécise des rechutes ou réinfections possibles, reste encore difficile, parce que, d'une part, dans les pays chauds, les séro-réactions sont souvent influencées par la coexistence d'autres affections telles que la syphilis, la lèpre, le paludisme à certaines périodes et que, d'autre part, les indigènes ne se soumettent pas le plus souvent aux examens prolongés ou périodiques nécessaires.

De nombreux auteurs ont déjà publié des travaux fort utiles mais, malgré leur souci constant de faire porter leurs examens sérologiques sur des pianiques purs, ils ne peuvent affirmer dans leurs conclusions que des syphilis ignorées ne viennent pas fausser leurs résultats.

Certains cependant, et parmi eux Nguyen Van Tung (*Archives Institut Prophylactique*, 1931, n° 4), ont signalé que l'indice de floculation était parfaitement en rapport avec la clinique, qu'il s'élevait à mesure que la maladie se généralisait, que la chute de la courbe indiquait que la maladie entrait en sommeil et que parallèlement à la cicatrisation des lésions cutanées le tracé sérologique baissait très sensiblement pour tendre rapidement vers le zéro. Cette régularité du parallélisme de la chute de la courbe et de la cicatrisation des lésions et surtout de la baisse rapide au zéro, compte tenu de la période de la maladie et du traitement institué, a paru moins constante à d'autres cliniciens. Ces divergences peuvent provenir des conditions de prélèvements effectués soit en brousse, soit dans un laboratoire, mais surtout d'examens pratiqués sur pianiques les uns purs les autres non. Les études du pian expérimental de Schöbl, de Miyao et d'autres, ont montré que, si l'intensité de la réaction de Wassermann au début de la maladie indiquait la sévérité de l'infection à ce stade, une infection bénigne pouvait ne pas produire la réaction sérologique appréciable et que, d'autre part, la séro-réaction pouvait persister longtemps sans lésions apparentes. Nos constatations ne seront données ici qu'avec réserve, nos prélèvements effectués à Dschang

n'ayant pu être examinés au laboratoire de Douala qu'au bout de quatre à cinq jours, ce qui a pu contribuer à fausser les résultats, malgré l'élimination faite à l'arrivée des sérums laqués ou putréfiés. Les observations faites aux laboratoires de Saïgon et de Douala que nous citerons sont beaucoup plus précises.

Opérant dans une région où la majorité des indigènes étaient des pianiques et beaucoup des syphilitiques ignorés, nous avons eu la curiosité d'effectuer un certain nombre de prélèvements sur des indigènes de tout âge ne présentant aucun signe clinique apparent de pian ou de syphilis. Sur 46 indigènes, 17, soit 37 p. 100, ont eu une densité optique à 0; 29, soit 63 p. 100, une densité variable de 5 à 83. Sur ces 29 positifs, 7 avaient une densité optique inférieure à 10;4 au-dessus de 50, les 18 autres entre 10 et 50. Cette première constatation était à faire, car elle correspond à des observations analogues faites dans des régions à maladies sociales ou endémiques multiples, où l'action médicale est encore restée insuffisante. Pour ne citer que la syphilis mieux étudiée dans les colonies françaises par la méthode syphilimétrique de Vernes, l'index n'a-t-il pas été fixé à Madagascar, par exemple, à 46 p. 100 de la population. C'est là d'ailleurs un très fort argument pour ceux qui considèrent le tertiarisme comme d'origine syphilitique et non pianique.

Sur 126 pianiques à la période framboesiforme et non traités, les séro-floculations pathologiques ont été les suivantes :

Densité optique :

0 : 8, soit 6,3 p. 100;
1 à 50 : 78, soit 62 p. 100;
51 à 100 : 37, soit 29,4 p. 100;
Plus de 100 : 3, soit 2,3 p. 100.

Ces moyennes correspondent sensiblement à celles qui vont suivre, sauf pour les densités optiques à 0, plus fréquentes ici, ou celles supérieures à 100, qui sont au contraire plus rares. Les données du tableau ci-dessous, résumant les observations faites sur sérums frais à Douala au Cameroun par Le Scouëzec

et à Saïgon en Cochinchine par Nguyen Van Tung, sont certainement plus précises :

Observations Le Scouëzec = 74.			*Observations* Nguyen-Van-Tung = 128.		
DENSITÉ OPTIQUE,	NOMBRE.	P. 100.	DENSITÉ OPTIQUE.	NOMBRE,	P. 100.
0..........	2	2,8	0..........	3	2,4
5 à 9.......	4	5,4	2 à 9.......	9	7,0
10 à 19......	7	9,5	10 à 19......	18	14,0
20 à 39......	12	16,2	20 à 39......	18	14,0
40 à 69......	26	35,1	40 à 69......	38	29,8
70 à 99......	13	17,6	70 à 100.....	33	25,8
Plus de 100 ..	10	13,4	Plus de 100...	9	7,0
	(74)			(128)	

Les séro-floculations au Vernes-péréthynol sont nettement comparables ici, bien que les examens de Le Scouëzec aient porté sur des indigènes à la période framboesiforme ne présentant aucun signe de syphilis et ceux de Nguyen Van Tung sur des pianiques aux différentes périodes de la maladie.

D'après ces résultats, le sang des pianiques semble donc se comporter comme celui des syphilitiques. Les réactions de floculation rapportées ci-dessus tendent à montrer que les modifications humorales dans le pian sont si constantes qu'elles ne peuvent être considérées comme un phénomène accidentel. Néanmoins, la difficulté de différencier le pian et la syphilis par l'examen des sérums devait orienter les recherches vers les altérations possibles du liquide céphalo-rachidien.

Da Silva Araujo (*P. E.*, 1928, n° 5), opposant les séro-réactions positives du sang des pianiques aux altérations du liquide céphalo-rachidien, moins concordantes, pensait trouver là un moyen de diagnostic différentiel entre la syphilis et le pian. C'est donc surtout de ce côté que Le Scouëzec et Nguyen Van Tung ont porté leurs recherches.

Les examens de Le Scouëzec après ponctions lombaires des 74 pianiques framboesiformes déjà cités mentionnent 22 liquides céphalo-rachidiens plus ou moins pathologiques, soit 29,7 p. 100 .(A signaler que, à la même époque, sur 3.045 ponctions lombaires pratiquées chez des indigènes syphilitiques à Douala, il avait constaté 1.633 altérations pathologiques du liquide céphalo-rachidien, soit 53,63 p. 100, dont 7,60 p. 100 de réactions méningées totales, avec degré photométrique élevé.)

Les réactions méningées observées par lui sur 22 pianiques ont été :

Deux fois un degré photométrique pathologique (13-25), avec hyperleucocytose (26-344) et hyperalbuminose 0,33-0,39), correspondant à des densités optiques du sérum sanguin de 13 à 25 (adultes);

Neuf fois une hyperleucocytose isolée (2,9 à 9,6);

Onze fois une hyperalbuminose isolée (0,31 à 0,41).

Nguyen Van Tung trouve de son côté, pour 128 examens de pianiques, 48 liquides céphalo-rachidiens pathologiques, soit 37,3 p. 100, dont 14 enfants non suspects de syphilis. Il ne constate pas, comme Le Scouëzec, de réactions méningées complètes, mais il note les réactions partielles suivantes :

6 pianiques, dont 1 enfant, avec hyperleucocytose et hyperalbuminose;

17 pianiques, dont 9 enfants, avec hyperleucocytose isolée;

25 pianiques, dont 4 enfants, avec hyperalbuminose isolée.

En fixant à deux éléments par millimètre cube la limite de la leucocytose normale et à 0,20 d'albumine par litre le taux maximum de l'albumine normale, à l'exclusion de 4 pianiques ayant présenté 5,16 et 102 leucocytes par millimètre cube et 0,45, 0,70, 3,50 d'albumine par litre, les réactions méningées légères ne se traduisent que par une hyperleucocytose inférieure à 5 éléments et une hyperalbuminose au-dessous de 0,40.

Donc, dans deux cas seulement Le Scouëzec a observé chez des adultes une réaction méningée complète et dans ses conclu-

sions il n'affirme pas l'origine uniquement pianique des réactions constatées par lui, Nguyen Van Tung, sans être plus affirmatif, oppose toutefois la fréquence des réactions méningées partielles chez les pianiques aux constatations cliniques, qui font rarement état de manifestations nerveuses dans le pian.

Le contrôle des guérisons par la sérologie, moins généralisé et d'application plus récente dans le pian que dans la syphilis, ne semble pas avoir donné encore des résultats assez précis pour mesurer l'activité des traitements divers institués.

Von Bulöw (*P. E.,* 1928, n° 8) cite 11 malades traités par lui au novarsénobenzol et examinés sérologiquement (méthode Hecht, technique Weinberg) au bout de deux ans; la séro-réaction était encore positive chez trois d'entre eux, syphilitiques et pianiques, mais négative chez les 8 autres, pianiques purs. Il estimait qu'une série de 3 gr. 15 de néosalvarsan suffisait à assurer la stérilisation complète des pianiques. Il ne semble pas que les pourcentages de rechutes observées à plus ou moins longue échéance après une ou plusieurs séries d'arsénicaux, d'après les observations que nous citerons plus loin, soient en rapport avec un blanchiment clinique ou une stérilisation sérologique aussi faciles. En outre, quelles que soient les lésions cliniques et leur date d'apparition et les traitements institués, les variations de la courbe sérologique au cours du pian paraissent plus irrégulières que dans la syphilis. Dans la majorité des cas, la baisse du tracé sérologique ne survient que tardivement après le blanchiment clinique, ce qui n'est sans doute pas particulier au pian, mais surtout la chute au zéro n'est souvent obtenue que difficilement à longue échéance. Nos constatations sérologiques, faites peu avant notre départ, ont porté sur une trop courte période pour être rapportées ici utilement. Sur 72 pianiques framboesiformes traités à l'acétylarsan (3 à 7 injections) et cliniquement blanchis au bout de deux à trois semaines, 11 ont eu une densité optique ramenée au o au bout de deux mois; les autres, que nous n'avons pu suivre au-delà de cinq mois, conservaient encore une densité optique plus ou moins élevée ou nettement abaissée, mais

toujours supérieure au o. Gaignaire et Grima à N'Kongsamba (*Rapport annuel du Cameroun*, 1934) ont signalé «qu'en moyenne le blanchiment clinique est constaté du douzième au vingt-quatrième jour et que la stérilisation sérologique n'est obtenue qu'au bout de trois mois pour le cas le plus favorable et n'a pu être encore réalisée quatre mois après le début du traitement pour les autres». Terreau, au Cameroun (1935), constate à Yabassi que «la densité n'a pu être abaissée à moins de 14, même par exemple à la troisième série de novarsénobenzol, chez les adultes, et après plusieurs séries d'acétylarsan, chez les enfants». Il estime à un an, avec 5 séries de néosalvarsan ou 8 séries d'acétylarsan le traitement nécessaire pour ramener la densité optique à la normale.

Ces observateurs opéraient, il est vrai, comme nous dans des conditions défectueuses, par suite de leur éloignement du laboratoire de Douala. Il est néanmoins probable que, dans le pian, plus encore que dans la syphilis, l'indice de floculation est souvent influencé par la coexistence d'autres affections méconnues et que beaucoup d'indigènes, qui paraissent cliniquement sains, ont une séro-réaction positive persistante, en dehors de toute manifestation pianique surajoutée, qui modifiera plus ou moins les réactions humorales déjà existantes. En résumé, l'indice de floculation, souvent anormal avant la première poussée framboesiforme, qui n'est d'ailleurs souvent qu'une rechute pianique chez les adultes, après avoir subi des fluctuations diverses selon l'évolution de la maladie ou la thérapeutique instituée, reste parfois très longtemps pathologique après la disparition de tous symptômes cliniques.

V. Considérations thérapeutiques et prophylactiques.

«En ce qui concerne le pian, les résultats tiennent du prodige» écrivait avec enthousiasme de Brazzaville, en 1913, Kerneis qui traitait pour la première fois ses pianiques avec le 606 (*P. E.*, 1913, n° 3). C'est vers cette époque en effet, que les arsénobenzols font leur apparition aux colonies et vont

permettre aux médecins d'intensifier la lutte contre le pian et la syphilis, si néfastes dans les pays tropicaux.

Les indigènes qui se lassaient de traitements insuffisants par l'iodure de potassium et le mercure, dont les effets n'étaient pas assez rapides à leur gré, se traitaient le plus souvent eux-mêmes, surtout en Afrique, au Congo et au Cameroun en particulier, soit par des cautérisations avec des scories chauffées à blanc, soit par des applications d'onguents d'huile de palme et de bois rouge ou de plantes caustiques hachées, qui cicatrisent d'ailleurs parfois les lésions, mais favorisent souvent le phagédénisme. Ces coutumes existent toujours mais au Cameroun la désinfection des plaies au bleu de méthylène, facile et économique, a maintenant de plus en plus la faveur des indigènes, passés ainsi du rouge au bleu.

L'iodure de potassium, qui conserve cependant sa valeur dans certaines formes tertiaires et dans les périodes de repos, le mercure qui peut encore être associé utilement aux arsenicaux, devinrent rapidement d'une application moins courante que le 606 et le 914, le sulfarsénol, les dérivés phénylarséniques et enfin le bismuth. L'action rapide de ces médicaments, en particulier sur les lésions syphilitiques et pianiques des parties molles, attira dans les formations sanitaires un nombre considérable de malades, ce qui contribua pour beaucoup à mieux faire connaître le pian, qui fut dès lors plus activement dépisté et traité en brousse, et à augmenter d'années en années les statistiques.

La tolérance si particulière de la race noire aux arsenicaux et plus particulièrement des enfants au stovarsol ou à l'acétylarsan, la rareté plus grande en Afrique qu'en Indochine des érythrodermies, des crises nitritoïdes, la moindre fréquence des accidents qui, généralement, ne se traduisent que par des diarrhées ou vomissements sans gravité, ont favorisé d'autant l'extension de ces nouvelles méthodes thérapeutiques et permis souvent l'utilisation de doses audacieuses, contestées par les uns et admises par d'autres.

Aux traitements *per os* se sont donc substitués progressivement les traitements par injections intramusculaires ou intra-

veineuses, celles-ci d'ailleurs ayant maintenant la plus grande faveur des indigènes, qui auraient même tendance à en abuser. Beaucoup de médecins hésitent encore avec raison à s'en remettre pour ces injections intraveineuses à leurs infirmiers travaillant loin de leur contrôle direct, soit dans les dispensaires de brousse, soit en tournées. Dans ces cas et aussi comme adjuvants des arsénobenzènes, l'iodure de potassium et la mixture de Castellani conservent encore une valeur utile pour les cures d'entretien.

Depuis les essais de Tanon et Jamot au Cameroun, le stovarsol a été largement utilisé *per os* surtout en Afrique. Léger en Annam, Beurnier et Clapier au Congo et surtout Bouffard chez les enfants en Côte d'Ivoire (P. E., 1925) l'ont successivement employé avec succès et il fait toujours partie des approvisionnements de la majorité des postes médicaux, malgré son prix de revient élevé. En raison de sa tolérance par les indigènes, la posologie du stovarsol a été successivement modifiée. Utilisé au début par doses progressives prudentes, tous les jours ou tous les deux jours jusqu'à guérison, il fut ensuite administré aux doses moyennes de 3 à 5 comprimés par jour pour les adultes, de 1/2 à 2 comprimés pour les enfants, soit pendant trois à quatre jours, soit pendant une semaine, avec périodes alternées de traitement et de repos jusqu'à guérison. Lefrou (*P. E.*, 1925), pour plus de commodité en milieu indigène, diminua le plus possible les petites doses espacées en augmentant les doses hebdomadaires jusqu'à la limite de la tolérance, soit 0,075 à 0,08 par kilogramme pour les adultes (avec maximum de 4 gr. 50) et 0,09 pour les enfants. En pratique, il donnait 3 gr. 5 à 4 gr. 5 de stovarsol, soit 14 à 18 comprimés pour les adultes, 1,50 à 2 grammes pour les enfants de 10 à 15 ans et 0,75 à 1 gramme pour les enfants de 5 à 10 ans. Il répétait ces doses 3 fois à intervalle hebdomadaire. Aux avantages incontestables du stovarsol sur les autres médicaments administrés par voie buccale, résultant de sa tolérance remarquable par les indigènes, de son absorption facile, de son efficacité sur les lésions secondaires, de la possibilité de le confier dans une certaine limite à des infirmiers expérimentés,

on a opposé cependant son action plus lente dans certains cas, la difficulté de le faire absorber aux nourrissons qui souvent le rejettent et le danger d'un traitement prolongé hors de contrôle en raison de la toxicité plus grande des arsenicaux par la voie digestive que par la voie parentérale, surtout en milieu tropical (Montel).

L'emploi du salvarsan cuprique, essayé par Van den Broden au Congo (1925) en injections intraveineuses ou intramusculaires, qui peut produire des indurations fessières, de l'émétique, en injections intraveineuses (Castellani et Chalmers), ne s'est pas généralisé.

Van Nitsen au Congo Belge, ainsi que Occhino et Kerkamp (*Ann. Belges de Méd. Trop.*, 1933) ont utilisé avec avantages, surtout dans le pian secondaire, les injections intraveineuses de sulfate de cuivre, en utilisant soit le sel ordinaire (Sol. à 6 p. 1.000, 5 à 10 centim. cubes par jour), soit le sel ammoniacal (Sol. à 4 p. 100, 0,5 à 10 centim. cubes par jour à doses progressives, soit 2 à 40 centigr. de sel). Pour 209 indigènes traités par injections intraveineuses journalières avec la solution aqueuse à 6 p. 1.000, à raison de 10 centimètres cubes pour les adultes, 5 centimètres cubes pour les enfants de 10 ans et selon le poids et l'âge pour les autres, le blanchiment était obtenu entre un minimum de 10 injections et un maximum de 25. Les avantages de ce médicament résultent surtout de sa maniabilité, de son innocuité, de sa facilité de préparation et de son prix de revient, estimé à 40 francs pour traiter 1.000 pianiques. Ce traitement blanchisseur a en outre l'avantage de ne pas créer d'arséno-résistance. Pour éviter les injections quotidiennes, on peut également pratiquer des injections hebdomadaires du sel ammoniacal, seul ou associé aux préparations bismuthiques également peu onéreuses. Les résultats éloignés de ce traitement économique demandent à être précisés, ainsi que son efficacité dans les lésions plus avancées.

Le novarsénobenzol, utilisé en lavements par Vincent (*P. E.*, 1922), par d'autres, Tournier, Beurnier, Clapier (*P. E.*, 1922 et 1924), en injections intramusculaires chez les adultes et les enfants n'ayant pas de veines perméables, a l'inconvénient

par cette voie d'être souvent douloureux et de produire parfois des abcès. Il est surtout employé aujourd'hui en injections intraveineuses, étant remplacé avantageusement par le sulfarsénol et l'acétylarsan pour les injections intramusculaires. La technique de Ravaut à doses concentrées est la plus courante pour l'emploi du novarsénobenzol chez les adultes. Les injections sont faites en général en série progressive pour atteindre la dose de 0,75, que certains ne dépassent pas (Montel), ou celle de 0,90, si les malades ne négligent pas de revenir dès la disparition de leurs lésions secondaires, qui souvent se flétrissent ou disparaissent bien avant la fin d'une série complète. Afin de concilier la nécessité d'un traitement d'attaque énergique en brousse, où les médecins sont limités par le temps pour intervenir utilement, avec l'insouciance des indigènes à se faire traiter régulièrement, certains médecins ont réduit les intervalles entre les injections à trois et quatre jours, débutant d'emblée par la dose de 0,45 à 0,60, pour atteindre rapidement celle de 0,90 à la troisième ou quatrième injection. Fajadet, au Cameroun, a ainsi préconisé les doses de 0,60, 0,75, 0,90 à quelques jours d'intervalles, associées à 4 injections de bismuth tous les trois jours. Ses malades ainsi traités en brousse revenaient après trois mois recevoir une nouvelle série à l'ambulance. Ayant ainsi traité nombre de syphilitiques et de pianiques, malgré des doses aussi fortes d'emblée et aussi rapprochées, il n'a jamais constaté d'accidents et a eu d'excellents résultats, prouvés par le peu de rechutes observées dans le pian, par la cessation à peu près régulière des avortements continus et par la naissance d'enfants bien constitués, ne présentant aucune tare d'hérédosyphilis. Certes, ces méthodes ne sauraient être généralisées sans risques, d'autant que le plus souvent d'aussi fortes doses ne sont pas toujours nécessaires pour obtenir la disparition des pianomes, ce qui est d'une importance capitale au point de vue prophylactique. A un traitement standard, les médecins préféreraient certes un traitement continu, sous contrôle sérologique, faisant la preuve que l'infection est bien éteinte, mais trop souvent encore en brousse ils doivent tenir compte de la nécessité de faire des

économies de temps et de matériel et aussi d'obtenir un traitement rapide le plus stérilisant possible, car l'indigène une fois blanchi néglige trop souvent de suivre un traitement d'entretien régulier.

L'acétylarsan, utilisé par Boisseau (*P. E.*, 1926) à la dose de 0,02 par kilogramme, à raison de 2 injections à quarante-huit heures d'intervalle, par Brochard (*P. E.*, 1927) à dose d'emblée de 6 à 7 centimètres cubes d'acétylarsan, soit 0,30 ou 0,35 d'arsenic chez les adultes et de 3 centimètres cubes chez les enfants ou de 0 centim. cube 5 chez les nourrissons sans accidents mortels — qui n'est autre chose que le stovarsol dissous à la faveur de diéthylamine — est de plus en plus employé aujourd'hui et tend à se substituer au stovarsol, surtout en thérapeutique infantile. Sa présentation en ampoules d'une solution stérilisée et titrée à l'usage soit des adultes, soit des enfants, est surtout appréciable en brousse et en tournées, quand il y a lieu de traiter dans une même journée des centaines de pianiques et en particulier des enfants. Sous cette forme, l'élimination rapide de l'arsenic et sa toxicité moindre permettent d'employer sans risques des doses élevées tout en rapprochant les injections à quarante-huit heures d'intervalle. En pays Bamiléké, où les consultations groupaient un nombre considérable d'enfants pianiques, ce médicament nous a été de la plus grande utilité. Indolore et rapidement efficace, il était très en faveur chez les indigènes qui apprécient surtout d'être traités avec résultat apparent dans le minimum de temps. Au point de vue clinique et sérologique, à doses moyennes ou à doses fortes selon les cas, les résultats étaient sensiblement comparables à ceux du sulfarsénol ou du novarsénobenzol; au point de vue pratique, surtout chez les enfants, il était incontestablement d'un emploi beaucoup plus rapide.

De 1931 à 1934, la plupart de nos malades à l'ambulance de Dschang ont été traités soit au novarsénobenzol (adultes), soit au sulfarsénol ou à l'acétylarsan (enfants). Nous donnerons à la suite les constatations faites en brousse, en particulier pour les rechutes après traitements divers. Le tableau suivant indique une régression constante des cas de pian observés à

l'ambulance, concordant d'ailleurs avec une baisse de 18 à 9 p. 100 de l'endémicité pianique dans les chefferies situées dans un rayon de 20 à 30 kilomètres de l'ambulance, dont les habitants fournissent les 4/5es des consultants.

Pourcentage de la morbidité pianique par rapport à la morbidité totale des consultants et hospitalisés.
(Ambulance de Dschang.) [1931 à 1934.]

ANNÉES.	HOMMES.	FEMMES.	ENFANTS.	P. 100 GLOBAL des PIANIQUES.
1931.......	10,7	19,6	35,1	21,2
1932.......	7,4	14,8	27 6	15,6
1933.......	7,3	13,0	24,6	14,4
1934.......	6,8	15,5	21,3	13.5

Ce tableau indique bien que le pian fournissait moins de consultants pianiques en 1934 qu'en 1931, mais il montre que l'endémicité restait encore sévère. D'une part, beaucoup d'indigènes ne s'astreignaient pas à des traitements assez prolongés et d'autre part, par manque d'hygiène et de mesures prophylactiques suffisantes dans les villages, les contaminations des femmes et des enfants restaient particulièrement fréquentes.

Les préparations bismuthiques ont été également utilisées dans le traitement du pian. Lenoir de 1923 à 1927 en Indochine, puis Bédier au Cameroun, ont donné leur préférence à une suspension huileuse ainsi composée : gaïacol 5 grammes, salicylate de bismuth 50 grammes, huile d'arachide 1.000 centimètres cubes, pour injections intramusculaires de 2 à 4 centimètres cubes pour un adulte, à raison de 7 à 8 injections à trois jours d'intervalle pour obtenir la guérison clinique. Cette préparation, qui a l'avantage d'être très économique, a cependant l'inconvénient d'être assez désagréable à manier, de provoquer parfois des stomatites et surtout d'être souvent moins

facilement acceptée par les indigènes au-delà de 6 à 8 injections, qui ne sont parfois pas suffisantes pour le blanchiment sans association des arsénicaux. En pays Bamiléké, où nous devions tenir compte de la mentalité d'une population assez rétive, dont la denture était d'ailleurs déplorable, nous ne pouvions utiliser le bismuth que sur un petit nombre de malades. On doit cependant lui reconnaître une valeur incontestable dans le traitement du pian, en particulier pour renforcer l'action des cures commencées par le novarsénobenzol ou l'acétylarsan.

Au Cameroun, Chapuis, à Batouri en 1934, a pu sur 688 malades en blanchir 1/3 avec 3 injections de néosalvarsan, 1/3 avec 6 injections d'acétylarsan, 1/3 avec 6 injections de bismuth, sur lesquels 6 traités au bismuth et non blanchis encore à la douzième injection l'ont été avec le néosalvarsan.

Sur 308 malades traités à N'Kogsamba (Cameroun), à raison de 5 à 8 injections de bismuth, et revus au bout de deux ans, Gaignaire et Grima ne constatent que 4 récidives; ils n'observent également que 4 récidives à la même époque sur 682 pianiques traités par 2 à 3 injections de novarsénobenzol. Ces moyennes sont certainement plus faibles que celles généralement observées sur une si longue période d'observation.

En 1935, Bonnet, au Cameroun, utilisant uniquement le salicylate de bismuth en suspension huileuse, observe sur un total de 160 malades ainsi traités que le blanchiment est obtenu avec un nombre d'injections allant de 1 à 12 dans 94,8 p. 100 des cas, que 3,5 p. 100 ne guérissent pas avec 6 injections et qu'une rechute s'est montrée quinze jours après le traitement.

Le dermatol (sous-gallate de bismuth), signalé par Miguens (*Trop. Dis. Bull.*, sept. 1930) comme donnant 85 p. 100 de guérisons après dix-huit mois, avec lequel Rebuffat (*A. B.*, 1926) a constaté des accidents d'intoxication (stomatite, néphrite) a été repris au Cameroun par Gaignaire en 1935. Utilisant une suspension huileuse à 1/10e, à raison de 4 centimètres cubes deux fois par semaine pour les adultes, de 1 centim. cube 5 à 2 centimètres cubes pour les enfants au-dessous de 5 ans, de 2 centimètres cubes pour ceux de 5 à

10 ans et de 3 centimètres cubes de 10 à 15 ans, avec cures de 8 injections en moyenne, il obtenait le blanchiment en deux ou trois semaines. Par contre, en associant le dermatol ainsi préparé aux arsénobenzènes, il a blanchi des malades en quatre à cinq jours. Seule ou associée, la suspension huileuse de dermatol s'est montrée supérieure à la suspension huileuse de salicylate de bismuth à 1/10°, par une action infiniment plus rapide et par l'absence ou la rareté des stomatites.

Le pian crabe, si rebelle d'après les renseignements que nous trouvons au dernier rapport annuel du Cameroun, serait également traité avec avantage par cette méthode : « C'est à traiter le pian crabe qu'il faut juger de la valeur d'un traitement antipianique. Or là, ni les arsénobenzènes, ni le bismuth n'agissent seuls; il faut les associer tous les deux à intervalles rapprochés et les utiliser à doses fortes. Commencer par donner le même jour 0,04 d'un sel de bismuth et 0,005 d'arsénobenzol par kilogramme de malade et prendre un soin particulier du traitement local (pansements humides au cyanure après épluchage du cuir plantaire, alternés avec pansements à la pommade à l'atoxyl). Le bismuth est injecté 2 fois par semaine sous la forme préférée de sous-gallate, le novarsénobenzol tous les cinq jours. On arrive ainsi à blanchir les pians crabes en deux mois et le blanchiment persiste. »

Nous ne pouvons omettre de citer les essais faits au Cameroun par le médecin commandant de Baudre, d'une thérapeutique nouvelle du pian basée sur une *sensibilisation* de l'organisme par « *Framboesium* ». Nous résumerons ici sa méthode, exposée avec observations et courbes sérologiques à l'appui dans la revue l'*Homeopathie Française* (n° 6 et 7, 1933 et n° 6, 1934) Il sensibilisait ses malades par ingestion de 15 à 20 gouttes de *framboesium* per os, préparation obtenue par trituration de pianomes à très haute dilution. Cinq jours après, date à laquelle la sensibilisation du pianique était optima, une injection d'acétylarsan ou de salicylate de bismuth était pratiquée, puis au besoin renouvelée une ou deux fois. Plusieurs observations de malades, chez qui il y avait coexistence de pianomes et de syphilis secondaire, ont montré que la sensibilisation était

spécifique. Ayant nous-mêmes expérimenté le framboesium, nous avons constaté comme de Baudre que, sous l'action seule de Framboesium, avant la première injection, les pianomes se dessèchent, la croûte jaune devient brune ou noire. Sur 556 pianiques traités par cette méthode, nous avons obtenu le blanchiment dans la proportion de 94 p. 100 avec une à trois injections d'acétylarsan post framboesium dans un délai de douze à vingt jours et 6 p. 100 des malades ont présenté des formes plus résistantes nécessitant un traitement plus long soit au bismuth, soit au néosalvarsan. Sur 329 pianiques ainsi traités et contrôlés à l'ambulance pendant une période de trois à huit mois, les rechutes n'ont été observées que dans la proportion de 4,6 p. 100, nettement inférieure à la moyenne de 13 p. 100 environ constatée auparavant par traitements au néosalvarsan et au sulfarsénol sans framboesium. Les observations de de Baudre (*Homeopathie française,* juin 1934, n° 6) tendent à montrer que les résultats cliniques sont confirmés par les examens sérologiques, la densité optique du sérum mesurée au Vernes diminuant beaucoup plus rapidement avec le framboesium associé aux injections qu'après les traitements par arsénicaux ou sels de bismuth seuls. D'excellents résultats ont été également obtenus dans le pian crabe par de Baudre.

Les derniers rapports du Cameroun sont moins favorables en ce qui concerne l'efficacité réelle du «framboesium» qui, par la suite, a été employé moins souvent et surtout moins méthodiquement. Les insuccès peuvent provenir de ce que les injections ont été faites avant le cinquième jour, en raison de l'impatience des malades, et surtout de l'utilisation par les infirmiers de verres ayant contenu d'autres médicaments, toutes causes qui peuvent contribuer à fausser les résultats du traitement homeopathique.

Rechutes après traitements. — Index de contamination nouvelle.

Nous venons de voir que, grâce aux méthodes thérapeutiques actuelles, la majorité des auteurs s'accordent à reconnaître que le plus souvent la disparition des lésions framboesiformes

est obtenue dans un temps variable de une à trois semaines par l'emploi des arsénicaux ou du bismuth employés à doses suffisantes, soit seuls, soit associés. Quand les malades le leur permettent, ils prolongent ce premier traitement bien au delà de la disparition des pianomes, qui souvent sont cicatrisés dès les premières injections. Ce blanchiment rapide a certes une importance capitale en milieu endémique où la promiscuité des pianiques éruptifs est le principal facteur de contagion; mais dans le pian comme dans la syphilis, la doctrine de la surveillance périodique doit prévaloir en vue d'assurer dans la mesure du possible des traitements de consolidation nécessaires. Il importe donc d'éviter le plus possible, par un traitement approprié, les rechutes à échéances brèves ou lointaines, pour diminuer d'autant le virus en circulation dans les centres ou villages. C'est vers ce but que sont actuellement dirigés les efforts de tous les médecins, même de ceux qui n'admettent pas qu'après une longue période d'accalmie, interrompue ou non par des récidives, le pian peut évoluer vers un tertiarisme grave.

L'étude de ces rechutes, quels que soient les traitements institués, manque encore de précision. Les moyennes généralement observées restent encore très variables, aussi bien dans les formations sanitaires que dans les villages périodiquement visités, soit parce que les contrôles ont été établis sur une trop courte période d'observation, soit parce que les malades ne se sont pas soumis à un traitement suffisant.

Voici quelques pourcentages de rechutes et de morbidité nouvelle constatés au Cameroun en 1935 (*Rapp. Annuel*, 1935). S'ils restent discutables, ils ont l'avantage de porter sur un grand nombre de malades, observés en brousse de quatorze mois à deux ans après traitements divers.

Voir le tableau page suivante.

Récidives.

FORMATIONS SANITAIRES.	DATE de L'OBSERVATION des récidives.	NOMBRE de CAS CONTRÔLÉS.	NOMBRE DE RÉCIDIVES.	NOMBRE D'INJECTIONS. M.	Mx.	P. 100 DES RÉCIDIVES.
	1° *Arsénobenzènes.*					
Équipe mobile du Noun. (Circonscription de Dschang).	14 mois.	299	16	1	7	5,5
	15 mois.	169	26	1	5	15,4
	24 mois.	547	3	2	7	0,54
Sanaga Inférieure	18 mois.	108	3	4	12	2,5
	2° *Arsénobenzènes et acétylarsan.*					
Équipe mobile du Noun.....	14 mois.	21	1	1	7	4,7
	15 mois.	28	2	1	5	7,3
	3° *Acétylarsan.*					
Équipe mobile du Noun	14 mois.	255	40	1	4	15,6
	15 mois.	73	10	1	4	13,7
	4° *Arsénobenzènes et bismuth.*					
Équipe mobile du Noun	15 mois.	10	0	1	4	0
Sanaga Inférieure..........	20 mois.	18	0	12	24	0
	5° *Arsénobenzènes + Bismuth + Framboesium.*					
Équipe mobile du Noun.....	15 mois.	17	2	1	5	11,8
	6° *Bismuth + Framboesium.*					
Équipe mobile du Noun	15 mois.	30	1	5	7	3,33

D'après ce tableau, pour 1.575 pianiques contrôlés après traitements divers au bout de quatorze mois à deux ans, on compte au total 104 rechutes, soit 6, 6 p. 100.

La moindre fréquence des rechutes semble être en rapport

avec un traitement d'attaque plus énergique, en particulier pour les arsénobenzènes. Aucune rechute pour le traitement mixte par arsénobenzène-bismuth, qui ne porte ici que sur 28 cas contrôlés au bout de quinze à vingt mois.

Sur un total de 13.302 pianiques contrôlés en 1935 dans deux chefferies Bamilékés, où les pianiques avaient été traités par lui en 1934, la plupart par une série d'injections de novarsénol et d'acétylarsan, Chomet a constaté en 1935 les résultats suivants :

CHEFFERIE.	PIANIQUES.	INDEX DE MORBIDITÉ.		INDEX DE CONTAMINATION NOUVELLE.		INDEX DE RECHUTES.
		1934	1935	1934	1935	
Bandjoum	6,167	12,3	6,5	12	5,6	3,9
Banganté	7,135	8	7,6	8	7,04	13,5
TOTAUX	13,302	10	7,05	10	6,32	11,7

Au total, l'index de morbidité pianique est passé de 10 p. 100 à 7,05 p. 100 et l'index de contamination nouvelle est tombé de 10 p. 100 à 6,32 p. 100; les rechutes sont cependant constatées dans une proportion de 11,7 p. 100. A noter cependant que les moyennes sont nettement meilleures pour la chefferie de Bandjoum, où le médecin aidé par un chef intelligent et autoritaire a pu faire des traitements plus complets et mieux suivre ses malades.

Lombard, en 1935, au Cameroun, dans une tribu Bikélé, à endémicité pianique faible il est vrai, a constaté des résultats remarquables obtenus par ses équipes de traitement. Les malades de cette tribu avaient reçu de 10 à 13 injections hebdomadaires de novarsénobenzol et autant de bismuth, les deux injections étant faites le même jour. Treize mois après, l'index d'endémicité dans cette tribu avait baissé des 2/3. Pour 150 pianiques environ, il y avait une seule rechute constatée sur tous les anciens malades revus.

Prophylaxie.

Quels que soient les traitements institués, il est donc actuellement plus facile de blanchir un pianique, de faire disparaître rapidement une poussée de pianomes, que de réduire au maximum les rechutes, de dépister les cas nouveaux, ou d'obtenir la baisse du virus en circulation dans les régions très peuplées à forte endémicité pianique. Si quelques injections d'arsénobenzènes, d'acétylarsan ou de bismuth donnent d'excellents résultats dans le traitement d'attaque, les observations les plus récentes montrent qu'au point de vue curatif et prophylactique les résultats seront d'autant plus sûrs qu'ils auront été obtenus par des cures prolongées et périodiques d'arsénicaux associés aux sels de bismuth. Aussi faibles que soient les pourcentages des rechutes qui, à notre avis, au bout d'un an, quels que soient les traitements, sont au minimum de 2 à 6 p. 100, l'idéal serait de ne laisser réapparaître dans les villages aucun cas nouveau ou ancien qui ne puisse immédiatement être traité et isolé jusqu'à blanchiment. Ne pouvant compter dans la brousse Africaine ni sur les conseils d'hygiène, ni sur l'isolement, ni sur la déclaration obligatoire, pour le moment du moins, il y aurait lieu de pouvoir traiter tous les pianiques, soit dans les centres, soit en brousse, à raison d'une série d'injections par trimestre, ou au moins trois fois par an pendant une ou deux années.

Plus encore que pour la syphilis, la prophylaxie et le traitement doivent être intimement associés pour lutter contre le pian. Non héréditaire, il est surtout beaucoup plus contagieux.

Au point de vue thérapeutique nous sommes maintenant suffisamment armés pour combattre cette maladie sociale. La meilleure preuve en est donnée par les statistiques de la plupart des colonies, qui montrent que le pian n'existe pour ainsi dire plus dans les villes, dans les centres importants et même dans certaines tribus. Là, le pian a vite reculé devant la civilisation, soit parce que les malades pouvaient être plus régulièrement traités dans les formations sanitaires proches, soit surtout

parce que les indigènes plus évolués vivaient dans de meilleures conditions hygiéniques.

Loin des centres, quand il y sévit avec autant d'intensité qu'en Afrique, la question est toute autre. Au point de vue de l'hygiène, on se heurte le plus souvent à des peuplades si, arriérées qu'il faudra encore beaucoup de temps, de patience sinon d'autorité, pour modifier mœurs et coutumes. Au point de vue thérapeutique et prophylactique, il faut tenir compte des possibilités budgétaires de chaque colonie. Le budget de certaines colonies et le nombre restreint de médecins ne pourraient permettre de traiter en brousse tous les pianiques et anciens pianiques ceux-ci sous le prétexte que la maladie paraîssant éteinte est encore susceptible d'évoluer; d'autant plus que, là où sévit le pian, sévissent aussi d'autres graves maladies sociales telles que lèpre, syphilis, maladie du sommeil, etc. qu'il faut également combattre non moins vigoureusement.

Il est cependant reconnu aujourd'hui que, pour combattre utilement certaines maladies et en particulier le pian, l'action médicale ne doit pas se borner à une politique de chef-lieu. Un jour viendra peut-être où toutes les subdivisions seront dotées de médecins européens ou indigènes, d'aides de santé, d'instituts prophylactiques, où les malades trouveront plus à proximité d'eux, tous les soins nécessaires. Actuellement, attendre les malades à la consultation quotidienne des dispensaires est une action d'un intérêt assez faible et d'une valeur pratiquement nulle en dehors des abords immédiats des postes, surtout en ce qui concerne le pian. La lutte contre le pian doit être engagée selon les méthodes qui ont prévalu contre la maladie du sommeil et certainement avec moins de frais et des résultats plus immédiats, à condition toutefois que les moyens d'action soient suffisants. Après avoir établi par prospections minutieuses la carte d'endémicité pianique de toute une circonscription ou d'un cercle, on doit attaquer le pian sur place, village par village, en commençant par les régions les plus contaminées. Tous les pianiques traités et fichés doivent être revus et traités à nouveau au moins trois fois dans la première année et les rechutes ou cas nouveaux se produisant dans l'in-

tervalle des visites doivent être si possible isolés sous la responsabilité des chefs indigènes, ou en tout cas traités dans le minimum de temps, soit sur place par un infirmier visiteur, soit au poste médical le plus proche avec le concours de moyens de transport rapides pour les médecins ou les aides de santé. Il est évident que, là comme toujours, le médecin devra compter sur un concours absolu de l'administration locale dans cette œuvre de prophylaxie sociale. En matière d'hygiène, surtout en milieu indigène, là où la persuasion et la patience échouent, il faut savoir en temps voulu user de fermeté dans l'intérêt général, tant au point de vue thérapeutique que prophylactique.

Ces méthodes et l'utilisation d'équipes volantes d'infirmiers dirigés par un médecin auxiliaire ont donné en Indochine d'excellents résultats. Venant après les équipes des secteurs de prophylaxie, des équipes mobiles diversement constituées fonctionnent depuis quelques années dans la plupart des colonies françaises d'Afrique. Organisées au Cameroun en 1932, sur la proposition du Médecin lieutenant-colonel Ledentu, directeur du Service de Santé, les *équipes médicales mobiles de Circonscription* ont déjà fourni un travail considérable, tant au point de vue démographique que nosologique. Avec de faibles moyens, composées d'un médecin mobile secondé par 3 ou 4 infirmiers et de 2 gardes, munies d'un matériel simple mais suffisant, elles avaient pour mission de pratiquer des recensements démographiques, de prévenir, dépister et traiter les maladies épidémiques, endémo-épidémiques ou sociales, de surveiller l'hygiène des villages. Grâce à ces équipes dirigées par de jeunes médecins actifs et très consciencieux, l'action médicale en brousse s'est considérablement développée pour le grand bien des indigènes, dont elles ont rapidement gagné la confiance, malgré la lutte sournoise des sorciers de villages. A condition de renforcer encore leurs moyens d'action, de les multiplier dans les régions très peuplées où les endémicités sont particulièrement sévères, il n'est pas douteux qu'on a toutes chances de voir le pian, sinon disparaître rapidement, du moins devenir beaucoup plus rare et surtout moins grave

pour l'avenir des malades. Nous en serons d'autant plus heureux que, depuis de longues années, nous souhaitions dans nos rapports qu'après la maladie du sommeil on s'attaquât en brousse avec des moyens suffisants à la syphilis et au pian, dont nous constations les ravages au cours de nos tournées. En traitant le pian méthodiquement et scientifiquement, on doit en réalité faire une économie. Comme l'a écrit le professeur Calmette «les dépenses faites pour la sauvegarde de la santé publique sont les seules productives de richesses, puisqu'elles protègent le capital humain; si elles grèvent momentanément le budget, elles constituent en réalité le plus fructueux des placements d'épargne».

BIBLIOGRAPHIE.

Abréviations.

A. B. — Annales de la Société belge de médecine tropicale, Bruxelles.
A. C. — Annales de médecine et de pharmacie coloniales, Paris.
P. E. — Bulletin de la Société de Pathologie exotique.
R. T. — Revue de médecine et d'hygiène tropicales, Paris.
T. D. — Tropical Diseases Bulletin, Londres.

Araujo. (Da Silva). Le pian au Brésil. (*P. E.*, 1928, p. 387.)

Arnaute, Fornara, Vigoni et Van Hoof. «Syphilis et pian seraient-ils une même affection?» (*Brux. Med.*, avril 1931, vol. II).

Bastian. — Étude sur l'abounoué. (*Archir. Med. navale*, 1881, t. XXXVI.)

Bedier et Trinh Van Dam. — Traitement du pian par le salicylate de bismuth (*P. E.*, 1927, n° 1.)

Beurmann (de) et Gougerot (A.). — Le pian et la syphilis, maladies spirillaires. (*Revue de médecine*, mai 1907.)

Beurnier et Clapier. — Notes sur quelques méthodes actuelles de traitement du pian. (*P. E.*, janvier 1924.)

Blacklock. — Yaws and Syphilis, two diseases or one? (*T. D.*, 1933, vol. 30.)

Blanchard et Toullec. — Les grands syndromes en pathologie exotique. (Édition 1931.)

Boisseau. — Traitement du pian par l'acétylarsan. (*P. R.*, 1926, p. 416.)

Botreau-Roussel. — Pian et Goundou. (*Traité de pathologie médicale*, t. XV, 1921.)
Ostéites hypertrophiantes d'origine pianique. (*Grandes endémies tropicales*, 1933, p. 9.)

Bouffard. — Traitement du pian par le stovarsol. (*P. E.*, 1925, p. 437 et 1927, p. 841.)

Brochard. — Essai de suppression du pian et des impotences fonctionnelles d'origine syphilitique dans les collectivités indigènes. (*P. E.*, 1927, n° 3.)

Brault. — Nodosités juxta-articulaires chez les indigènes. (*P. E.*, 1916, p. 341.)

Brumpt. — Précis de parasitologie. (Masson, Paris.)

Butler. — Diagnosis and treatment of Yaws. (*T. D.*, 1932, n° 10.)

Bulow (Von). — Le contrôle du pian au Costa Rica. (*P. E.*, 1928, p. 667.)
Un cas de surinfection dans le pian. (*P. E.*, 1932, p. 869.)

Castellani et Chalmers. — Manuel de médecine tropicale. (Baillière, Tindall, et Cox, Londres.)

Chalmers. — The Lancet. (6 janvier 1900.)

Commes. — Nodosités juxta-articulaires. Examen histologique. (*P. E.*, 1916, p. 212.)

Collin. — Le pian aux iles Loyalty. (*P. E.*, 1914, n° 3.)

Connel. — The origin and Development of Bismuth Therapy in Yaws. (*Kenya and East African Med. Journ.*, 1932, vol. 8, p. 270.)

Clapier. — Kystes filariens et nodosités juxta-articulaires en pays Toma. (*P. E.*, 1917, p. 151.)
Ostéites hypertrophiques au cours du pian. (*P. E.*, 1920, n° 4.)
Nodosités juxta-articulaires et trémonèmes. (*P. E.*, 1923, p. 553.)

Crichlow. — Deux cas de Gangosa chez les indigènes des iles Salomon. (*Journal of Tropical medicine*, 1921.)

Danet et Beurnier. — Note sur le traitement du Pian par les sels de bismuth. (*P. E.*, t. XVII, 1924, n° 6.)

Dantec (Le). — Précis de pathologie exotique. (Doin, 1929.)

Degorce et Mouzels. — Le pian chez les annamites du Tonkin. (*Bull. Soc. Med. de l'Indochine*, 1913, Septembre.)

De Baudre. — Le pian. (*L'Homeopathie française*, 1933, n°s 6 et 7 et 1934, n° 6.)

Fontoynont, Girard et Woltz. — Nouvelle conception pathologique des nodosités juxta-articulaires des Malgaches avec les déductions qu'elle comporte. (*P. E.*, 1931, p. 209.)

Galinier. — Gangosa et rhino-pharyngites mutilantes des tropiques (Thèse, Paris, 1934.)

GOUGEROT. — La doctrine de la surveillance méthodique des traitements de consolidation.

HARPER. — Treatment of Yams by intra-venous and intra-muscular injections of Salvarsan and Neosalvarsan. (*Lancet*, 1914.)

HERIVAUX. — Pseudo-goundou lépreux. (*P. E.*, p. 867.)

HOWARD. — The importance of tertiary Yaws. (*Journal Trop. Med. and Hygiene*, vol. XVIII, 1915, p. 15.)

JEANSELME. — Des nodosités juxta-articulaires, leurs répartitions géographiques, leur nature, leur traitement. (*Paris médical*, 15 mars 1924.)

JEANSELME et RIST. — Précis de pathologie exotique. (1929.)

JOYEUX. — Précis de médecine coloniale. (1927.)

JOJOT. — Observation de nodosités juxta-articulaires. (*P. E.*, 1916, p. 211.)

LÉGER. — Le pian et sa quasi-disparition de certains pays d'Amérique· (*P. E.*, 1928, p. 428.)

LÉGER, MOUZELS, RYCKEWORT. — Le pian à la Guyane française. (*P. E.*, 1917, n° 7.)

LE BOURHIS. — Une observation de noma consécutif à une lésion pianique des lèvres. (*A. C.*, 1927, p. 127.)

LEFROU. — Contribution à la posologie du stovarsol. (*P. E.*, 14 octobre 1925.)

LE SCOUEZEC. — Syphilis avec réaction méningée et pian chez les indigènes du Cameroun. (*Arch. Institut prophylactique*, 1934, t. VI, n° 2, p. 186.)

MANSON (PATRICK). — Tropical Diseases. (Éd. 1927.)

MIYAO. — Experimental Inquiry into the possibility of transmission of Yaws by leeches. (*The Philip. Journ. of Science*, vol. 47, 1932, p. 463.)

MONTESTRUC. — Un cas de goundou à la Martinique. (*P. E.*, 1934, p. 770).

MONTEL. — Le chancre pianique, lésion primaire d'inoculation. (*P. E.*, 1928, p. 785.)

Hygiène, prophylaxie et traitement du pian. (*Les grandes endémies tropicales*, 1930, p. 60.)

Nodosités juxta-articulaires. (*P. E.*, 1933, p. 458.)

MONTEL et COUPUT. — Lésions ostéopériostiques tertiaires dans le pian Aspect radiologique. (*P. E.*, 1932, p. 1032.)

NATHAN-LARRIER. — Le pian et son spirochète. (*Paris Médical*, t. V, 1912, p. 336.)

NATHAN-LARRIER et GIRARD. — Étude des nodosités uratiques des Hovas. (*P. E.*, 1933, p. 1083.)

N'GUYEN VAN TUNG. — Le pian en Indochine française. (*Thèse, Paris*, 1924.)

Le Pian en Cochinchine et la séro-réaction de Vernes au péréthynol. (*Arch. Institut prophyl.*, 1931, t. III, p. 535.)

N'Guyen Van Tung et Li-Tan-Chou. — Le liquide céphalo-rachidien des pianiques. (*Arch. Institut prophyl.*, 1935, t. XIII, n° 8.)

Poupelain. — Nodosités juxta-articulaires; leur origine probablement syphilitique. (*P. E.*, 1920, p. 548.)

Kerneis, Monfort, Heckenroth. — Pian au Congo français. (*P. E.*, 1913, n° 4.)

Rakotomihamina. — Le pian à Madagascar. (Thèse, Montpellier, 1934.)

Remlinger. — Un cas de nodosité juxta-articulaire observé au Maroc chez un européen. (*P. E.*, 1923, p. 346.)

Ringenback et Guyomarch. — Lèpre et pian dans les territoires parcourus par la section française de la mission de délimitation de l'Afrique Équatoriale française-Cameroun, en 1912-19313. (*P. E.*, 1913, n° 3.)

Rousseau. — Syphilis et pian au Cameroun. (*P. E.*, 1917, n° 3.)

Rapports annuels de l'Inspection générale du Service de Santé des colonies publiés annuellement dans les *Annales de médecine et pharmacie coloniales.*

Schamberd et Kladner. — Étude d'un cas de pian contracté en France par un soldat américain. (*Arch. Dermat. and. Syph.*, 1921.)

Schöbl et Miyao. — Immunologic relation between Yaws and Syphilis. (*The Philip. Journ. of Science*, sept. 1929.)

Schöbl et Hassel, Mann. — Relation entre la pian et la syphilis. (*T. D.*, 1932, vol. 29.)

Tanon et Jamot. — Traitement du pian par le stovarsol. (*Rev. méd. hyg. trop.*, janv. 1924.)

Toullec. — Syphilis et pian (unicisme et dualisme).(*Hygiène sociale*, 10 janvier 1932.)

Tournier. — Traitement du pian par injections sous-cutanées de novarsénobenzol. (*A. C.*, 1922, t. XX.)

Schöbl et Garcia. — Serologic Reciprocity between Yaws and Syphilis. (*The Philippine Journal of Science*, vol. 42, 1930, p. 203.)

Van Nitsen. — Traitement et prophylaxie du pian au Congo belge. (*Brux. Med.*, mai 1929.)

Pian et syphilis. (*A. B.*, juin 1933.)

Van Nitsen, Lejeune, Miguens, Serra et Van den Branden. —Le pian et la syphilis seraient-ils une seule affection? (*Brux. Médical.*, 30 novembre 1930, p. 118.)

Venancio da Silva. — Traitement du pian par le salicylate de bismuth. (*Bull. Office international d'Hygiène publique*, t. XXI, 1929, p. 1412.)

Violle. — Sur un cas de pian observé en France. (*P. E.*, 1917.)

RÉSULTATS

FOURNIS PAR L'APPLICATION

DU

TEST DE SÉROPROTECTION CONTRE LA FIÈVRE JAUNE.

SUR LES

INDIGÈNES DE L'AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE

(Juillet 1935-Janvier 1936)

par M. le Dr G. J. STEFANOPOULO,

CHEF DE LABORATOIRE DE L'INSTITUT PASTEUR, CHARGÉ DE MISSION [1].

Dans une note antérieure, que j'ai eu l'honneur d'adresser, en avril 1936, à M. le Gouverneur général de l'Afrique Équatoriale française, je rendais sommairement compte des opérations effectuées dans cette colonie, au cours de ma mission d'études relative à la fièvre jaune (juillet 1935-janvier 1936). J'y étudiais les sujets auxquels je m'étais plus spécialement attaché, sujets relevant surtout de l'épidémiologie et de la prophylaxie de cette maladie. Je résumais, en particulier, les résultats, encourageants, obtenus par l'application de la vaccination antiamarile, utilisée pour la première fois, comme moyen de prophylaxie individuelle, dans ces régions. A ce point de vue, ce pays se trouvait dans des conditions spéciales car la fièvre jaune n'y avait jamais été signalée, chez les habitants de race blanche tout au moins. J'aboutissais enfin à quelques conclusions d'ordre pratique, qui découlaient des premiers essais effectués sur place.

Le médecin général inspecteur Boyé, délégué de l'Afrique Équatoriale française à l'Office international d'Hygiène publique, a bien voulu présenter, à la session de mai 1936, une

[1] Travail remis le 29 décembre 1936.

communication, dans laquelle sont exposés les points essentiels de mes recherches [1].

La présente note est relative à l'application du test de séroprotection au moyen de la souris blanche, dans le but d'établir la répartition de l'immunité antiamarile chez les Indigènes de l'Afrique Équatoriale française. On y trouvera un exposé des examens effectués et des résultats obtenus groupés par région, département, localité, âge approximatif; le nombre des sujets chez lesquels ont été effectués des prélèvements; le nombre et le pourcentage des tests positifs chez les adultes et chez les enfants; enfin, l'âge du plus jeune donneur ayant fourni une séroprotection positive (cette dernière donnée me paraissait avoir une réelle importance).

Il est à remarquer qu'au cours de cette enquête les séroréactions ayant fourni des résultats «douteux» [2] sont pratiquement éliminées.

En effet, à la suite de Max Theiler [3], depuis 1933, pour le «titrage» des anticorps des sérums immuns d'origine animale ou humaine, j'emploie du virus sec et «titré». D'autre part, le mélange virus-sérum est injecté, par voie intracérébrale suivant le procédé dit «direct» que j'ai adopté, dès 1931, au cours de ma mission antérieure, en Afrique Occidentale française (1931-1932) [4]. De cette façon, par ce procédé assez simple

[1] P. Boyé. — Séro-vaccinations antiamariles et recherches concernant le test de protection en Afrique Équatoriale française. (*Bull. de l'Off. intern. d'Hyg. publ.*, 1936, XXVIII, p. 1308-1312.)

[2] Cf. G. J. Stefanopoulo. — Sur la détermination des foyers d'endémicité amarile. (*Bull. Acad., de Méd.*, 1933, CIX, p. 26-33.)

[3] Max Theiler. — A yellow fever Protection test in mice by intracerebral injection. (*Ann. of Trop. Med. and Parasit.*, 1933, XXVII, p. 57-77.)

[4] Les résultats de l'application du test de séroprotection au cours de ma mission en Afrique Occidentale française (1931-1932) ont été exposés en détail dans mon rapport adressé à cette époque à M. le Gouverneur général de cette colonie. Ces résultats ont été résumés par le médecin-général inspecteur P. Boyé dans : *Bulletin de l'Office international d'Hygiène publique,* 1933, t. XXV, pages 1015 et 1934, t. XXVI, pages 2106 et par le Ministère des Colonies dans : *Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales,* 1935, pages 440-445. Voir aussi : Dr V. Biraud. Problèmes actuels posés

et en s'entourant de toutes les précautions nécessaires, les réactions gagnent en netteté [1].

Les résultats de ces recherches sont exposés dans le tableau synoptique ci-après, constituant la première partie de cette note. Dans une deuxième partie, j'ai cru nécessaire non pas d'interpréter, mais d'accompagner ces résultats de quelques commentaires dans le but d'en faciliter la lecture.

En outre, j'ai trouvé opportun de signaler dès à présent certains faits concernant l'épreuve sérologique en question.

Tout d'abord, en ce qui concerne la spécificité du test de séroprotection contre le virus de la fièvre jaune, j'ai trouvé cette épreuve négative dans les maladies suivantes [2] : dengue, «fièvre rouge congolaise», fièvre de la Vallée du Rift, fièvre des trois jours, typhus exanthématique, typhus des Montagnes Rocheuses, spirochétose ictérohémorragique, fièvre récurrente

par l'épidémiologie de la fièvre jaune. *Rapport Epidémiologique de la Section d'Hygiène du Secrétariat de la Société des Nations,* 1935, 14ᵉ année, nᵒˢ 7, 8, p. 103-173.

[1] Pour le titrage du serum antiamaril au moyen de la souris par le procédé direct, on injecte, par voie intracérébrale, un mélange, à parties égales, d'une quantité fixe du sérum à examiner et d'une dose croissante de virus, dont la virulence est connue. Avec Max Theiler je considère comme *dose minima mortelle* la quantité de virus contenue dans o cc. o2 de la dilution qui tue, dans les délais normaux, la moitié des souris (3 sur 6 par exemple). Le virus sec conservé à environ — 10° cent. peut servir aux titrages pendant, au moins, un à deux mois. Suivant le procédé «indirect» de W. A. Sawyer et W. Lloyd (*the Journ. of Exper. Med.*, 1931, t. LIV, p. 533-555), on inocule un mélange d'une quantité fixe de virus frais, d'une part, et d'une dilution croissante du sérum à examiner, d'autre part, dans le péritoine des souris dont on a pris soin de léser, quelques minutes auparavant, le cerveau par l'injection de o cc. o2 d'une solution stérile d'amidon à 2 p. 100. Enfin, depuis quelque temps je poursuis l'étude du titrage du sérum antiamaril au moyen d'un «sérum étalon». Tous ces procédés permettent d'évaluer le pouvoir neutralisant *in vitro* d'un sérum d'une façon très approximative mais satisfaisante pour la pratique courante. Il ne peut pas être question ici du «titrage» *in vivo* du pouvoir préventif et curatif du sérum antiamaril.

[2] Voir aussi : Rapport de la Commission de la fièvre jaune (session de mai 1936), dans : *Bulletin de l'Office internationale d'Hygiène publique*, 1936, t. XXVIII, p. 1361-1364.

(européenne, africaine ou asiatique), bilieuse hémoglobinurique, pneumococcie[1], diverses infections ictérogènes rencontrées en Afrique et d'origine indéterminée, béri-béri, pian, syphilis, paludisme, trypanosomiase, bilharziose, filariose, poliomyélite, chorioméningite lymphocytaire, encéphalite épidémique, sclérose en plaques, mélitococcie, tularémie. Ce test a été aussi négatif avec le sérum antirabique, anticlaveleux, antiaphteux, anti-pesteux, antivenimeux et autres sérums thérapeutiques usuels[2].

Notons, d'autre part, qu'un grand nombre de prélèvements effectués[3] dans des pays situés loin des régions d'endémicité amarile : Madagascar, Maroc, Tunis, Alger, France, Espagne, Grèce, Suède, Norvège, m'ont toujours fourni des résultats négatifs par le test de séroprotection[4]. Il est vrai que W. A. Sawyer et ses collaborateurs ont trouvé « un pouvoir virulicide » contre le virus amaril dans le sang de quelques sujets habitant des pays où la fièvre jaune est inconnue[5], mais, d'après cet auteur, ce fait exceptionnel peut être considéré comme pratiquement négligeable en ce qui concerne la médecine humaine, tout au moins.

(1) L'ictère d'origine pneumococcique chez les noirs est bien connu.

(2) Je remercie les professeurs Brumpt, Goret, Lisbonne, Sadi-de-Buen, Alivizatos, les docteurs Brutsaert, Donatien, Bridré et mes collègues Molfaret et Lépine qui m'ont fourni différents sérums.

(3) Je remercie les docteur Gaud, Comte, Girard, Aaser, Olin, Jude et Petzetakis de leur amabilité.

(4) Voir aussi : W. A. Sawyer. — The present geographic distribution of yellow fever and its significance. (*The Harvey Lectures 1934-1935*) et W. A. Sawyer et L, Whitman. The Yellow fever immunity survey of North East and South Africa. (*Trans. of the Roy. Soc. of Trop. Med. and. Hyg.*, 1926s XXIX, p. 397-412.)

(5) Avec G. M. Findlay, T. H. Davey et A. F. Mahaffy, nous avons fait la même constatation dans le sérum d'un mouton d'Angleterre.

Tableau résumant les résultats relatifs au test de séroprotection contre la fièvre jaune chez les Indigènes de l'Afrique Equatoriale française.

RÉGION DU MOYEN CONGO.

DÉPARTEMENT.	LOCALITÉ.	AGE DES DONNEURS.	NOMBRE DE SÉRUMS EXAMINÉS.	NOMBRE DES SÉRUMS. POSITIFS.	NOMBRE DES SÉRUMS. POURCENTAGE.	AGE DU PLUS JEUNE DONNEUR DE SÉRUM POSITIF.
Pool	Poto-Poto (Brazzaville)......	6–14	8	1	12,5	12
		16–47	31	8	25,8	
	Bakongo (Brazzaville)......	6–12	15	6	40	7
		20–35	19	5	26,3	
Kouélou.....	Pointe-Noire (et Km. 102)...	3–13	13	6	46,1	3
		15–38	34	12	35,2	
	Loango-Diousso .	7–10	20	3	15	7
		40–77	25	8	32	
	Bakouïlou	26–41	5	0	0	//
	Kayes (Ste-Marie) et villages voisins........	6–14	16	1	6,2	14
		35–64	16	3	18,7	
	Tiena.........	45–65	6	0	0	//
	Siné-Bamba	4–14	10	0	0	38
		25–54	8	2	25	
	Tchilounga	6–13	10	1	10	9
		20–70	17	0	0	
Niari-Ogooué.	N'Tima........	5–12	12	1	8,3	6
		16–60	12	2	16,6	

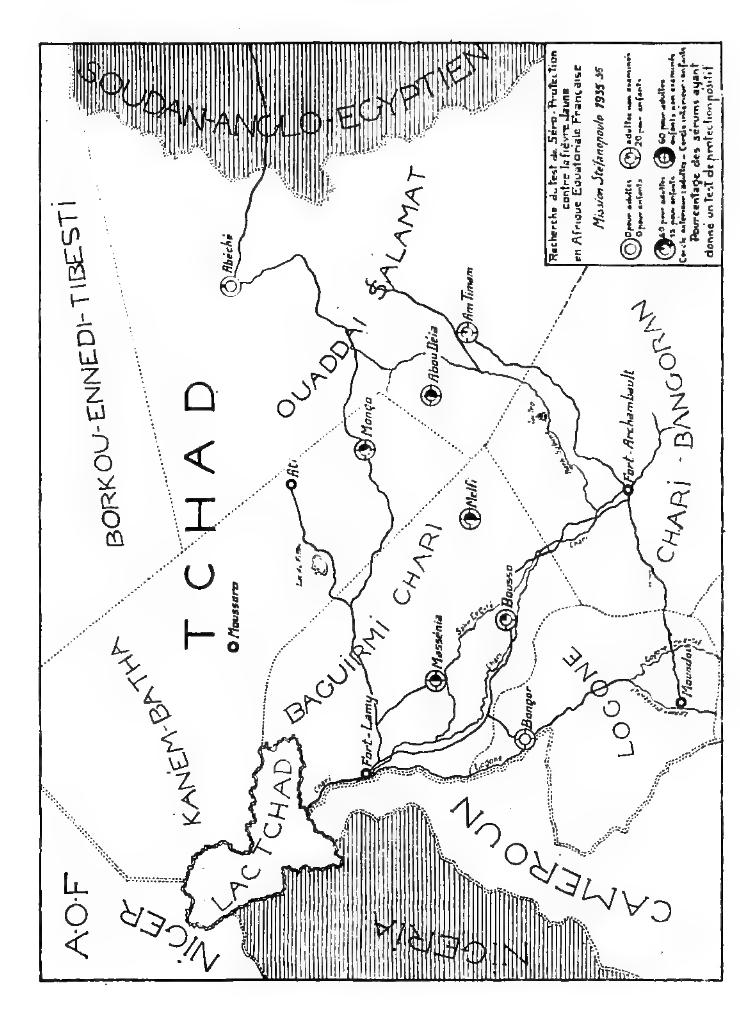
RÉGION DU GABON.

DÉPARTEMENT.	LOCALITÉ.	ÂGE DES DONNEURS.	NOMBRE DE SÉRUMS EXAMINÉS.	NOMBRE DES SÉRUMS. POSITIFS.	NOMBRE DES SÉRUMS. POURCENTAGE.	ÂGE DU PLUS JEUNE DONNEUR DE SÉRUM POSITIF.
Ogooué-Maritime	Port-Gentil	4-14	16	3	18,7	7
		16-80	29	8	27,5	
	Eloby, Sahoty et Dakar (Lambaréné)	6-14	7	1	14,2	14
		22-80	14	3	21,4	
	Vega (Lambaréné)	6-11	3	1	33,3	11
		20-85	14	0	0	
	Bellevue (Lambaréné)	5-12	12	0	0	36
		21-60	18	1	5,5	
	N'Sagha ou N'Sarrah (N'Djolé)	5-14	4	1	25	14
		19-60	12	1	8,3	
	Mayennie (N'Djolé)	5 et 6	2	0	0	//
		16-32	3	0	0	
	Anioghès, Larmaké et Baniogo (N'Djolé)	6-10	4	0	0	//
		20-60	5	0	0	
Estuaire	Libreville	5-11	19	0	0	40
		40-48	5	1	20	
	Abonolang	6-12	9	0	0	//
		12-50	17	0	0	
	Zog'M'Bour	7-11	8	0	0	28
		15-64	12	1	8,3	
	Coco-Beach (et villages voisins)	6-12	11	4	36,3	6
		17-60	18	5	27,7	
Ogooué-Ivindo	M'Boué	18-44	10	1	10	23
Woleu-Ntem	Oyem	20-40	5	1	20	38
N'Gounié-Nyanga	Mouïla	15-18	5	0	0	//
	Tchibanga	15-40	5	0	0	//
	Divénié	15-30	5	1	20	30

Gabon et Moyen Congo.



Tchad.


A·O·F
NIGER
KANEM-BATHA
BORKOU-ENNEDI-TIBESTI
TCHAD
SOUDAN-ANGLO-ÉGYPTIEN
LAC TCHAD
Moussoro
Ati
Abéché
NIGERIA
Fort-Lamy
BAGUIRMI
CHARI
Monço
OUADDAÏ
SALAMAT
Massénia
Abou Déïa
Melfi
Am Timam
CAMEROUN
Bousso
Bongor
LOGONE
Fort-Archambault
CHARI - BANGORAN
Moundou
Recherche du test de Séro-Protection contre la fièvre Jaune en Afrique Equatoriale Française
Mission Stefanopoulo 1935-36
0 pour adultes
0 pour enfants
adultes non examinés
20 pour enfants
60 pour adultes
enfants non examinés
Pourcentage des sérums ayant donné un test de protection positif

RÉGION DU TCHAD.

DÉPARTEMENT.	LOCALITÉ.	AGE DES DONNEURS.	NOMBRE DE SÉRUMS EXAMINÉS.	NOMBRE DES SÉRUMS. POSITIFS.	NOMBRE DES SÉRUMS. POURCENTAGE.	AGE DU PLUS JEUNE DONNEUR DE SÉRUM POSITIF.
Ouadaï - Salamat	Abéché	10–12	2	0	0	20
		17–35	14	1	7	
	Am-Timam	6–14	15	1	6,6	Enfant.
	Aboudeia	8–12	10	6	60	8
Kanem-Batha	Mongo	6–14	18	8	44,4	6
Baguirmi - Chari	Masséria	6–14	22	11	50	Enfant.
	Melfi	7–12	9	5	55	9
	Bousso	6–14	20	5	25	Enfant.
Logono	Bongor	6–14	19	0	0	″

REMARQUES

à propos des résultats relatifs au test de séroprotection contre la fièvre jaune en Afrique Equatoriale française.

RÉGION DU MOYEN CONGO.

L'enquête, que j'ai effectuée dans la Région du Moyen Congo, a porté en premier lieu sur le Département du Pool et spécialement à Brazzaville. Les indigènes de cette localité habitent deux agglomérations distinctes : Poto-Poto, village où se rassemblent surtout les «étrangers» au pays et Bakongo où habitent, en général, les originaires de la région.

Je rappelle que des cas typiques ou même suspects de fièvre jaune n'avaient jamais été signalés dans cette localité jusqu'au moment de mon passage.

Des résultats consignés dans le tableau ci-joint, il ressort que des deux agglomérations indigènes de Brazzaville, c'est Bakongo qui a fourni le pourcentage le plus élevé de tests positifs chez les enfants (40 p. 100), le sujet positif le plus jeune étant agé de 7 ans. Sur 6 enfants positifs, un seul, âgé de 9 ans, était né à Brazzaville. Quant au village de Poto-Poto, les prélèvements faits chez les enfants ont fourni un pourcentage plus faible (12,5 p. 100). Notons aussi en ce qui concerne ce dernier village que, sur 8 cas positifs observés chez les adultes, 5 concernaient des sujets originaires de Makoua, localité située au Nord de Fort-Rousset, département de l'Oubangui-Alima; le seul cas positif constaté chez les enfants provenait également de Makoua [1].

Des prélèvements plus nombreux ont été effectués dans le département du Kouilou [2]. C'est Pointe-Noire, le port le plus important de la Colonie, tête de ligne de Congo Océan qui a fourni le chiffre le plus élevé de cas positifs chez les enfants (46,1 p. 100). C'est aussi dans cette localité que l'on relève les donneurs positifs les plus jeunes. Deux de ces enfants, âgés de 4 ans, étaient nés à Pointe-Noire et n'avaient jamais quitté le pays. Ce n'est qu'en mars 1935, que le premier cas de fièvre jaune avait été enregistré dans la région. Ces tests positifs chez ces jeunes sujets témoignent-ils de l'authenticité du cas en question ? Notons aussi qu'un peu plus tard, un autre cas survenu chez un enfant indigène, avait été considéré comme « suspect » et que deux des enfants ayant fourni un sérum positif habitaient des cases voisines de ce dernier.

A Loango, localité historique, située à 20 kilomètres de Pointe-Noire, sur la côte, j'ai relevé quelques cas positifs parmi les enfants de la Mission Catholique (15 p. 100). Ceux-ci étaient recrutés par les Pères un peu partout dans la région

[1] L'enquête des Membres de la Rockefeller Foundation (1934) au village de Kimboala, proche de Brazzaville, avait donné 12 p. 100 de positifs pour les enfants et pour les adultes (âge du plus jeune enfant positif : 7 ans).

[2] Je remercie mes confrères les Drs Delprat et Laouilheau de leur précieuse collaboration.

environnante. Les sujets positifs étaient âgés de 7 à 10 ans. Quant aux adultes, tous étaient originaires de Loango-Diousso et affirmaient n'avoir jamais quitté le pays; ils ont fourni de nombreux tests positifs (32 p. 100). D'autre part, des sérums positifs ont été décelés chez des sujets très âgés (77 ans).

La plupart des autres échantillons, provenant de ce département, avaient été prélevés en différentes localités, situées au nord-ouest de la ligne du chemin de fer du Congo-Océan; les villages répartis le long de cette ligne avaient été examinés avant mon passage en Afrique Équatoriale française, par les soins de la Rockefeller Foundation, en 1934. On voit, par les chiffres inscrits au tableau, que le pourcentage de tests positifs est plutôt faible, les moyennes pour l'ensemble de la région ne dépassant guère 5,4 p. 100 pour les enfants et 8,7 p. 100 pour les adultes.

Au cours de mon passage à M'Filou, sur le fleuve Kouilou j'ai effectué des prises de sang chez des travailleurs des plantations d'une importante société, originaires de la subdivision de N'Tima, localité appartenant administrativement au département de Niari-Ogooué. Ces sujets étaient venus s'installer, un à deux ans auparavant, à M'Filou, dans une agglomération qui leur était réservée. Sur 24 examens, on compte 2 cas positifs chez les adultes et un cas chez un enfant de 6 ans.

RÉGION DU GABON.

La recherche de l'immunité chez les habitants du Gabon, région dans laquelle la fièvre jaune n'a jamais été signalée [1] ne s'avérait pas moins intéressante. Aussi après entente avec le Gouvernement général de l'Afrique Équatoriale française en prolongeant d'un mois mon séjour, je pus procéder à une enquête sur la côte et à l'intérieur du pays. Dans le département de l'Ogooué-Maritime, Port Gentil (y compris Pointe-

[1] La mort de trois européens et d'un indigène survenue ce mai-juin 1934 à Port-Gentil avait été cependant considérée comme «suspecte».

Clairette et les chantiers du Camp d'aviation) figure avec un pourcentage de 18,7 p. 100 pour les enfants dont le plus jeune était né dans le pays et âgé de 7 ans[1] et un pourcentage de 27,5 p. 100 pour les adultes. Les adultes positifs sont des sujets âgés de 20-80 ans et appartiennent, fait à noter, à une population extrêmement flottante. Parmi les autres localités prospectées dans le même département, l'ensemble des villages situés autour du poste administratif de Lambaréné, d'une part, et celui de N'Djolé, d'autre part, ont fourni 3 cas positifs sur 32 enfants examinés (9,3 p. 100) et 5 cas positifs sur 66 adultes (7,5 p. 100). A remarquer que 4 cas positifs (sur 8) étaient originaires du village de Sahoty, proche de Lambaréné.

A la lecture des chiffres obtenus dans le département de l'Estuaire, on remarquera qu'aucun des enfants examinés tant à Libreville qu'aux chantiers forestiers d'Abenelang et de Zog' M'Bour, n'a donné de test positif et, que par contre Coco-Beach et les villages environnants ont fourni un pourcentage de cas positifs de 36,3 p. 100 chez les enfants (âge minimum : 6 ans) et de 27,7 p. 100 chez les adultes. Il n'est peut être pas sans intérêt de rappeler que Libreville, deux ans auparavant au cours de l'enquête des membres de la Rockefeller Foundation, n'avait aussi donné aucun cas positif chez les enfants. En ce qui concerne Coco-Beach, notons que les habitants de cette région se trouvent en relation étroite et constante avec la Guinée Espagnole.

Enfin, les prélèvements, peu nombreux, du département de N'Gounié-Nyanga (cf. le tableau précédent) ont été effectués par moi-même à M'Filou chez des travailleurs provenant de ce pays. Egalement les prélèvements pour le département de Woleu-N'tem et celui de Ogooué-Ivindo étaient fait chez des voyageurs à mon passage à N'Djolé[2].

[1] Existe-t-il quelques relations entre cette constatation et les cas suspects signalés à Port-Gentil en 1934? Les chiffres trouvés dans cette localité par les membres de la Rockefeller Foundation avant ces cas étaient 0 p. 100 pour les enfants et 6 p. 100 pour les adultes.

[2] Je remercie le Docteur Filippi de son obligeance.

RÉGION DU TCHAD.

Les échantillons de sang provenant du Tchad ont été prélevés presque uniquement chez des enfants dans différentes localités des départements suivants : Ouadaï-Salamat, Kanem-Batha, Baguirmi-Chari et Logone. La région du Tchad n'était pas comprise dans l'itinéraire de ma mission en Afrique Équatoriale française, c'est grâce aux confrères du Corps de Santé colonial [1] que j'ai pu faire cette recherche qui complète celle faite avant moi, en 1934, par les membres de la Rockefeller Foundation [2].

Comme on le constate, les pourcentages de cas positifs obtenus dans cette région varient beaucoup d'une localité à l'autre.

Tandis que, Abéché et Bongor n'ont fourni aucun cas positif, le pourcentage de Am-Timam est de 6,6 p. 100, celui de Bousso (et environs) de 25 p. 100 et celui de Mongo, Massenia, Melfi, et Abou-Deia se trouve entre 44,4 p. 100 et 60 p. 100. Ces derniers chiffres rappellent ceux notés, en 1934, par les membres de la Rockefeller Foundation [3] pour certaines localités, de l'Oubangui-Chari au Nord et Nord-Ouest des frontières du Congo belge.

Tels sont, en résumé, les résultats de la recherche du test de séroprotection contre la fièvre jaune chez les Indigènes de l'Afrique Équatoriale française. Je n'ai pas insisté spécialement

(1) Je remercie tout particulièrement le Docteur Borrey du concours qu'il m'a obligeamment prêté.

(2) Les pèlerins du Soudan, du Nigeria, de l'Afrique Équatoriale française se rendant à la Mecque, traversent en général la région du Tchad.

(3) Pour les résultats de l'enquête faite par les collègues de la R. F. en Afrique Équatoriale française, voir : H. Beeuwkes, A. F. Mahaffy, A. W. Burke et J. H. Paul. Yellow fever protection test surveys in the French Cameroons, French Equatorial Africa, the Belgian Congo and Angola. (*Trans. of the Roy. Soc. of Trop. Med. and Hyg.*, 1934, XXVIII, p. 233-258.)

ici ni sur la valeur pratique de cette épreuve sérologique ni sur la signification de ces résultats. Je communiquerai prochainement un rapport *in extenso* sur l'ensemble des recherches effectuées au cours de ma mission en Afrique Équatoriale française où les questions seront exposées avec tous les faits nécessaires et quelques remarques et conclusions personnelles, notamment au point de vue épidémiologique et prophylactique [1].

La mission, dont l'Institut Pasteur et le Ministère des Colonies m'avaient fait l'honneur de me charger, représentait une tâche malaisée; je n'ai pu la réaliser que grâce au concours qu'ont bien voulu me prêter le Gouverneur général et le Médecin général, inspecteur des Services sanitaires de l'Afrique Équatoriale française et leurs collaborateurs. Je leur exprime toute ma gratitude.

ÉTUDE

DES LAITS CONSOMMÉS À DAKAR

par M. V. DUFOUR

PHARMACIEN-COMMANDANT.

Avant d'exposer ici les procédés analytiques et leurs résultats obtenus dans cette étude des laits, il importe de dire, avant tout, les difficultés sérieuses que présente le contrôle efficace, et que nous avons dû, en l'absence d'un travail de base, assurer aussi

[1] Les résultats de quelques recherches ont déjà fait l'objet des publications suivantes que je crois opportun d'indiquer ici :

— Yellow fever immune bodies in the blood of African animals, avec G. M. Findlay, T. H. Davey et A. F. Mahaffy. (*Trans. of the Roy. Soc. of Trop. Med. and Hyg.*, 1936, XXI, p. 419-424.)

— Présence d'anticorps antiamarils dans le lait de femme immunisé contre la fièvre jaune (avec P. Laurent et R. Wassermann). Comptes rendus de la Société de Biologie, 1936, CXXII, pages 915-916.

— Présence d'anticorps contre la fièvre de la vallée du Rift dans le sang des africains, avec G. M. Findlay et F. O. Mac Callum. (*Bull. de la Soc. de Path. Exot.*, XXIX, 1936, p. 986-996.)

rigoureusement que possible ce contrôle, pour établir les moyennes statistiques indispensables à toute interprétation critique.

On doit compter sur l'augmentation certaine de la population européenne. L'indigène est fort amateur de lait. Les aperçus que nous donnerons au début de cette étude, sur les conditions de développement des troupeaux, nous conduiront à conclure que la production ne pourra croître proportionnellement à la demande, et bien qu'il soit question de créer des laiteries modèles surveillées par les services intéressés, et où l'on se procurerait un lait propre, loyal et marchand, il y a tout lieu de croire que le mouillage, déjà connu ici, sera plus largement exploité. Il faudra prendre des mesures sévères. Le chimiste qui aura à conclure devra, pour ses analyses, se baser sur des renseignements précis, concernant les laits authentiques de la région.

Cette étude a été entreprise dans cet esprit.

A Dakar et dans les villages environnants, la consommation journalière de lait est de deux cents à trois cents litres.

Les troupeaux appartiennent à des indigènes, et la garde en est confiée à des bouviers Peuhls qui les suivent sur des pâturages misérables où l'herbe est rare, sans variété, d'une valeur nutritive nettement insuffisante pour permettre aux quelques deux cents laitières, de fournir un rendement intéressant, par la quantité, et surtout, par la qualité des laits.

Les mêmes considérations générales portent sur les troupeaux de *Yoff*, de *Tiaroye*, de *Médina*, de *Cambérène*, de *M'Bao*, de *Youmbell*, de *Rufisque*, de *Bargny*, d'*Ouakam*, dont nous avons analysé les laits. Tous connaissent les mêmes migrations limitées par les sables, d'une monotonie aride, décevante pour des bêtes qui, ne buvant que rarement à leur soif, cherchent, dans leurs traces de la veille, leur médiocre pâture.

La saison des pluies commence à la fin de juin, et là où le sable était nu, taché comme par une pelade, de quelques touffes rabougries, on voit se développer sous l'imposante poussée de la nature tropicale, une végétation abondante, qui croît avec

une belle force d'intensité et de verdure. Les graminées dominent. Les bêtes mangent... et encore, ne faut-il pas oublier que, si elles sont friandes d'herbe jeune, elles apprécient beaucoup moins ces grandes végétations, rêches même dans leur verdeur, et qui abondent.

On se doit d'insister sur le fait que, même en saison d'hivernage où sont fréquentes les tornades, trois mois brefs où la terre a véritablement une poussée de vie, la nourriture offerte aux troupeaux n'a jamais une qualité nutritive suffisante.

En période sèche, le paysage est désolé, pas un point où l'on puisse croire que trente bêtes, poussant le sable du museau, soient invitées à s'arrêter un moment. Elles errent. Le soir, quand la nuit vient, elles regagnent leur parc. Ce n'est pas un enclos. Le sol est là plus qu'ailleurs foulé. Quelques troncs d'arbustes secs, coiffés de calebasses, le signalent.

C'est à cette heure, et à l'aube, que le bouvier procède à la traite. La même corde lui sert à attacher chaque vache, la même calebasse, et qui n'est jamais nettoyée, reçoit le lait. Elle est recouverte, cette calebasse, d'une épaisse croûte rougeâtre, mélange de poussières et de lait coagulés, très riche en ferments lactiques. Il ne faut pas chercher d'autres causes à l'augmentation si rapide de l'acidité des laits. Elle commence dès la traite faite.

L'indigène, s'il n'ignore pas les récipients qu'on trouve dans les boutiques pour les liquides de consommation, préfère pour le transport du lait des sortes de gourdes, enveloppes très allongées de fruits de cucurbitacés. On voit le marchand courir vers la ville, des pâturages éloignés, distants parfois de deux lieues, avec, suspendues, ces gourdes, liées par trois ou quatre, aux extrémités d'une perche, qu'il tient en équilibre sur son épaule.

Méou...! C'est le cri du marchand de lait qui court. Méou...! L'indigène accroupi sur le trottoir relativement frais à cette heure du début de la nuit, fait un signe, boit pour cinq sous de lait, et recommence sa prière à Allah, sur sa peau de chèvre.

Les routes de sable conduisent à la route Dakar-Rufisque, Jalonnée de bornes-fontaines. Mouillage...! Mais le marchand qui revient au troupeau n'en profite pas, au retour, pour nettoyer ses boîtes d'écorce.

Certes, un progrès a été réalisé, et s'il n'y a pas encore de troupeau administratif, comme dans certaines colonies du Groupe, l'initiative privée a déjà créé à Médina, ville indigène des faubourgs de Dakar, une laiterie fort intelligemment conçue. Le troupeau de cinquante à soixante vaches appartient à M. Gomis. L'étable est dans un état de propreté remarquable, et le lait, proprement recueilli dans des récipients en porcelaine émaillée, est sitôt la traite terminée, passé sur toile métallique à mailles étroites, et réparti aussitôt dans des récipients carafons de Pyrex, de 1/2 litre et de 1 litre, bouchés à l'aide de rondelles appropriées, en carton. Puis, livraison à domicile.

De telles initiatives sont à encourager, et on doit souhaiter que les préoccupations actuelles du *service d'élevage* trouvent une solution dans l'installation prochaine d'un troupeau administratif, au jardin d'essais de Hann. C'est un site de verdure, à sept kilomètres de Dakar, où la flore locale est étudiée, en même temps qu'on s'essaie à adapter aux exigences du soleil d'Afrique, les plantes et arbres à fruits de nos pays d'Europe. L'endroit serait particulièrement choisi, l'eau y serait abondante en toute saison, et les animaux nourris correctement, pourraient recevoir en plus de l'herbe verte des hivernages, des fourrages secs, des pailles d'arachides, etc.

Il n'est pas douteux que c'est de cette façon, à côté de la production purement indigène, que peut être réalisé le progrès nécessaire. Exploitation rationnelle, dans des conditions étudiées, par des gens du métier ayant le souci de leur tâche et la volonté de réaliser sous ces chaudes latitudes, les possibilités certaines qui ne sont même pas promises par l'état si médiocre du troupeau actuel.

C'est ce troupeau même que nous sommes allés trouver à Ouakam, à Tiaroye, etc., partout où une exploitation indigène des laits nous autorisait à nous rendre, pour qu'en notre pré-

sence, où en celle d'un fonctionnaire du Service vétérinaire[1], soient faits des prélèvements. Selon les parcours, les vaches rejoignent parfois un quelconque des parcs. Les veaux commencent la traite, le bouvier la termine... Chaque vache fournit à peine deux ou trois litres de lait... C'est dans une grande calebasse que sont réunis les laits du troupeau...

Il était nécessaire de surveiller les prélèvements, condition de base, pour l'étude analytique que nous nous proposions d'entreprendre.

Et c'est ainsi que 20 prélèvements ont été effectués pendant la saison sèche de 1933 (de février à juin), sur la traite générale des troupeaux de *Dakar, Médina, Yoff, Tiaroye, Cambérène...*

27 prélèvements, pendant la saison des pluies, sur la traite générale des troupeaux déjà désignés, et sur ceux de *M'Bao, Youmbell, Rufisque, Bargny* (de août à novembre 1935).

24 prélèvements pendant la saison sèche de l'année 1936 (d'avril à mai) sur la traite générale des troupeaux de *Dakar, Médina, Ouakam, Yoff, M'Bao, Tiaroye, Cambérène, Bargny, Rufisque.*

Sur *trente et un laits* destinés à la vente, prélevés à Dakar et dans les environs immédiats, l'analyse a démontré que *vingt et un* avaient été mouillés.

Incessamment, le service de la répression des fraudes fonctionnera à Dakar, et un laboratoire d'expertise sera requis : le laboratoire de chimie de la circonscription de Dakar et dépendances.

Nous espérons que les résultats analytiques qui suivent, rendront service aux differets experts chimistes qui auront à rechercher les falsifications des laits destinés à la vente, notamment le mouillage — et c'est cette pensée constante qui nous a conduits.

(1) Nous remercions vivement M. Curasson, chef du Service de l'Élevage de l'Afrique Occidentale française, et M. Rouget, Vétérinaire de la Circonscription de Dakar et Dépendances, de nous avoir assuré leur concours pou- les prélèvements effectués.

PROCÉDÉS ANALYTIQUES.

Nous avons effectué les déterminations suivantes : Densité, extrait sec à 100°, matières minérales, et réalisé le dosage des divers constituants, beurre, lactose, caséine et albumines, acide lactique, chlorures et acide phosphorique total.

Sur le résidu minéral de quelques laits, il nous a paru intéressant de comparer avec les laits d'Europe le taux des principaux éléments métalliques : calcium, magnésium, potassium, sodium.

Pour nous permettre d'opérer sur des laits inaltérés, la bouteille de 500 centimètres cubes destinée à recevoir le prélèvement contenait deux centimètres cubes d'eau oxygénée officinale. Avant de procéder à l'analyse, les laits étaient filtrés sur une gaze hydrophile et agités soigneusement pour les rendre homogènes. L'agitation était renouvelée avant chaque prise d'essai.

Densité. — Cette opération a été effectuée à l'aide du densimètre de Quévenne et de Bouchardat. La correction de température ramenée à 15° a été faite à l'aide de la table accompagnant l'instrument.

Extrait sec. — Nous l'avons obtenu, en mesurant avec une pipette jaugée à deux traits, 10 centimètres cubes de lait, qu'on faisait couler dans une capsule en platine à fond plat de 70 millimètres de diamètre et de 20 millimètres de hauteur. Pour faciliter l'évaporation et la dessication à l'étuve à eau bouillante, nous avons ajouté 4 centim. cubes 3 d'acétone et chauffé légèrement, en agitant le mélange avec l'extrémité effilée d'un agitateur, jusqu'à commencement de coagulation. Avec quelques gouttes d'alcool reçues dans la capsule, l'extrémité de la baguette a été lavée. La capsule et son contenu, soumis à la chaleur, du bain-marie, jusqu'à poids constant, soit pendant huit heures environ, ont été pesés rapidement, après refroidissement sous l'exsiccateur à acide sulfurique.

Cendres. — L'extrait sec obtenu a été incinéré sur une lampe à alcool. Le charbon d'abord obtenu, réduit après refroidissement en poudre impalpable à l'aide d'un agitateur à extrémité écrasée, a été de nouveau calciné sur la lampe à alcool, jusqu'à combustion complète et obtention de cendres parfaitement blanches.

Chlorures. — Pour doser les chlorures, nous nous sommes servis des cendres reprises par l'eau distillée et en appliquant la technique de Mohr.

D autre part, nous avons déterminé pour chaque lait, le taux des chlorures, en opérant sur le lait total suivant la technique de Grimbert, c'est-à-dire, précipitation des chlorures de 10 centimètres cubes de lait par 10 centimètres cubes de solution déci-normale de nitrate d'argent, destruction ultérieure de la combinaison argentique de la caséine par le permanganate de potassium et l'acide azotique à l'ébullition et titrage par par le sulfocyanure d'ammonium decinormal du nitrate d'argent non combiné aux chlorures, en présence d'une solution saturée d'alun de fer ammoniacal. Nous avons pu ainsi constater — et d'une façon constante — des pertes sensibles de chlorures lors du dosage dans les cendres, malgré le chauffage modéré de ces dernières.

Acidité. — Elle a été prise en présence de phénolphtaléine sur 20 centimètres cubes de lait par la solution décinormale de soude et exprimée en acide lactique.

Lactose. — Le lait a été défèqué en suivant la technique de Carrez (ferrocyanure de potassium et acétate de zinc). Dans le filtrat limpide obtenu, le lactose a été dosé par la méthode Causse-Bonnans et exprimé en lactose anhydre.

Le chiffre trouvé a été augmenté de celui du lactose transformé en acide lactique, en appliquant la formule

$$(A \times 0{,}45 - 1{,}50) \times 0{,}95$$

où A représente le nombre de centimètres cubes de soude décinormale nécessaires pour neutraliser 20 centimètres cubes

de lait, en présence de phtaléine du phénol. Nous avons ainsi obtenu le lactose anhydre vrai, c'est-à-dire le poids réel de ce sucre existant dans le lait avant toute fermentation lactique.

Azote total. — Nous avons opéré sur 5 centimètres cubes de lait en suivant la technique de Kjeldahl avec l'oxalate neutre de potassium comme adjuvant réducteur et dosage ultérieur de l'azote par le procédé Ronchèse.

Bloc caséine + albumines. — Il a été obtenu en multipliant l'azote total par le coefficient 6,35.

Acide phosphorique total. — Pour ce dosage, nous avons eu recours à la méthode céruléo-molybdique de Denigès. Dans un matras jaugé de 100 centimètres cubes, nous avons versé successivement un centimètre cube de lait, 2 gouttes d'acide acétique cristallisable et 2 gouttes de réactif de Tanret. Après avoir agité, complété à 100 centimètres cubes avec de l'eau distillée, agité une seconde fois, nous avons filtré le liquide déféqué.

5 centimètres cubes du filtrat limpide et incolore ont été additionnés de 8 gouttes de réactif sulfo-molybdique au quart non réduit, et de 3 gouttes du même réactif réduit par le cuivre.

Le liquide a été ensuite porté et maintenu à l'ébullition pendant 12 secondes dans l'air chaud surmontant la flamme d'une lampe à alcool.

Nous avons procédé de la même façon avec des solutions étalons d'acide phosphorique contenant des quantités de phosphate sodico-ammonique, correspondant à des teneurs en P^2O^5 de 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 milligrammes par litre.

La coloration bleue du phosphoconjugué céruléo-molybdique obtenue avec le lait, comparée au bloc de Walpole avec celles des étalons nous a donné rapidement le taux de P^2O^5 total.

Sodium. — Suivant la technique de Barthe et Dufilho, après avoir débarrassé le lait des matières organiques et des phosphates, le sodium a été précipité sous forme d'acétate triple

d'urane, de magnésium et de sodium, par le réactif urano-magnésien de Blanchetière. Le sel de Strengh obtenu, recueilli sur double filtre taré, purifié par des lavages ou réactif urano-magnésien, puis à l'alcool, a été pesé très rapidement après un séjour d'un heure à l'étuve à 110° et refroidissement dans l'exsiccateur à acide sulfurique. Le poids obtenu, divisé par 60,43, donnait le poids de sodium renfermé dans la prise d'essai et de là par litre de lait.

Potassium. — La technique du dosage a été la suivante : 20 centimètres cubes de lait additionnés de quelques gouttes d'acide sulfurique, dans le but de fixer les sels de potassium, ont été évaporés au bain de sable. L'élimination des matières organiques et des sels d'ammonium a été réalisée par calcination du lait, jusqu'à obtention des cendres blanches.

Ces dernières, amenées en dissolution par quelques gouttes d'acide chlorhydrique et de l'eau distillée chaude, puis versées avec les eaux de lavage dans un matras jaugé de 100 centimètres cubes, ont été traitées jusqu'à alcalinité au tournesol par du carbonate de soude anhydre, afin de précipiter les bases terreuses du lait. Nous avons alors complété le volume à 100 centimètres cubes avec de l'eau distillée, agité et filtré.

50 centimètres cubes de filtrat correspondant à 10 centimètres cubes de lait, réduits au bain-marie à eau bouillante jusqu'à 20 centimètres cubes environ, et additionnés après refroidissement d'une quantité suffisante d'acide acétique cristallisable pour avoir une acidité franche au tournesol, ont été traités par 50 centimètres cubes de réactif de Garola. Après vingt-quatre heures de repos, le précipité de cobaltinitrite de potassium, recueilli sur un filtre taré, purifié par des lavages à l'acide acétique au 1/10e et à l'alcool était pesé après un séjour de trois heures à l'étuve à 100° et refroidissement dans l'exsiccateur à acide sulfurique. Le poids obtenu multiplié par le coefficient 0,2074 et rapporté au litre de lait nous donnait le potassium exprimé en K^2O.

Chaux. — 50 centimètres cubes de lait ont été évaporés à sec au bain de sable et le résidu calciné jusqu'à obtention de cendres

bien blanches. Ces dernières, traitées par 5 centimètres cubes d'acide chlorhydrique et abandonnées au repos pendant une nuit, ont été reprises par de l'eau distillée bouillante puis filtrées. Après avoir lavé plusieurs fois le filtre à l'eau distillée, en réunissant eaux de lavage et filtrat, le liquide limpide obtenu, alcalinisé franchement par de l'ammoniaque pure, a été porté à l'ébullition et filtré. Après refroidissement, le filtrat additionné d'acide acétique cristallisable jusqu'à acidité au tournesol et d'un excès de solution saturée d'oxalate d'ammonium, a été porté de nouveau à l'ébullition pendant un quart d'heure. L'oxalate de calcium formé, abandonné au repos pendant 12 heures, et recueilli ensuite sur un filtre sans plis, était alors lavé soigneusement à l'eau distillée bouillante. Les liquides de filtration nous ont servi ultérieurement pour le dosage de la magnésie. Le précipité d'oxalate de chaux titré ensuite par la solution décinormale de permanganate de potassium, nous donnait le calcium du lait exprimé en CaO.

Magnésie. — Le filtrat mis de côté précédemment, additionné d'un grand excès d'ammoniaque pure et de quelques centimètres cubes d'une solution saturée de phosphate de soude, abandonnait toute sa magnésie sous forme de phosphate ammoniaco-magnésien insoluble. Le précipité magnésien, recueilli sur un filtre sans plis, et lavé à l'eau ammoniacale, était séché à l'étuve et ensuite calciné jusqu'à obtention de résidu blanc de pyrophosphate de magnésie. Après refroidissement dans l'exciccateur à acide sulfurique, le poids trouvé multiplié par le coefficient 0,3604 nous donnait la magnésie MgO de la prise d'essai et on rapportait au litre.

Constante de concentration moléculaire simplifiée (Mathieu et Ferré). — Elle est calculée suivant la formule :

$$\frac{\text{Lactose hydraté} + (\text{NaCl} \times 12)}{1.000 - (\text{Beurre} \times 1,064) + (\text{Caséine} \times 0,74)} \times 1.000.$$

Pour tous nos laits, nous avons calculé cette constante en faisant intervenir dans la formule ci-dessus, le lactose hydraté existant au moment de l'analyse, le lactose hydraté existant à

l'émission avant toute fermentation lactique, le chlorure de sodium dans les cendres et enfin le chlorure de sodium dans le lait total, d'où les trois constantes de nos tableaux d'analyses.

1° *C. M. S.*

Calculée suivant la formule :

$$\frac{\text{Lactose hydraté non corrigé de l'acidité} + (\text{NaCl} \times 12) \text{ dans cendres}}{1.000 - (\text{Beurré} \times 1{,}064) + (\text{Caséine} \times 0{,}74} \times 1.000.$$

2° *C*[1]. *M*[1]. *S*[1].

Calculée suivant la formule :

$$\frac{\text{Lactose hydraté vrai, corrigé de l'acidité} + (\text{NaCl dans cendres} \times 12)}{(1.000 - (\text{Beurre} \times 1{,}064) + (\text{Caséine} \times 0{,}74)} \times 1.000.$$

3° *C*[2]. *M*[2]. *S*[2].

Calculée suivant la formule :

$$\frac{\text{Lactose hydraté vrai, corrigé de l'acidité} + (\text{NaCl de lait total} \times 12)}{1.000 - (\text{Beurre} \times 1{,}064) + (\text{Caséine} \times 0{,}74)} \times 1.000.$$

RÉSULTATS ANALYTIQUES.

Les tableaux I, II, III, indiquent les résultats obtenus sur les laits purs des saisons sèches des années 1933, et 1936 et de la saison des pluies de l'année 1935.

Dans les tableaux IV, V et VI, nous avons établi les moyennes, les maxima et minima présentés par les laits précédents.

Les tableaux VII et VIII donnent la teneur en éléments métalloïdiques et métalliques, rapportée à 100 grammes de cendres, des laits figurant dans les tableaux I et II.

Les tableaux IX et X indiquent les moyennes, le maxima et minima des éléments dosés dans le résidu fixe et rapportés à 100 grammes de cendres. Enfin, nous avons pu nous procurer de nombreux échantillons de laits provenant des marchands de laits de la région, notamment de Dakar, Médina, Tiaroye et Ouakam. Les résultats analytiques obtenus figurent dans les tableaux XI et XII, le tableau XI ne comportant que les laits considérés comme mouillés.

TABLEAU I.

SAISON SECHE 1933. (FÉVRIER-JUIN).

1° *Laits de vaches européennes*
prélevés un mois après leur débarquement à la colonie.

DÉTERMINATIONS.	1	2	3	4
Densité à + 15°	1.031,9	1.031,9	1.031,9	1.031,9
Extrait sec à 100°	129,20	125,90	126,40	126,60
Cendres	8	7,90	8,10	7,90
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,28	1,34	1,34	1,34
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,55	1,55	1,55	1,52
Acidité en acide lactique	2,29	2,25	2,34	2,34
Beurre	35,10	32,30	35	33,90
Lactose anhydre	52,18	52,10	53,67	50,79
Lactose anhydre vrai	52,94	52,81	54,46	51,58
Azote total	3,38	3,64	3,24	3,69
Bloc caséine + albumines	21,51	23,11	20,62	23,46
Extrait dégraissé	94,10	93,50	91,40	92,70
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,27	0,25	0,27	0,26
C, M, S	74,23	74,76	76,59	73,46
C^1, M^1, S^1	75,06	75,55	77,47	74,35
C^2, M^2, S^2	78,49	78,21	80,13	76,63
Eléments minéraux et métalloïdiques.				
Chlore (cendres) .... p. 100.	0,78	0,81	0,81	0,81
Chlore (lait total) ... —	0,94	0,94	0.94	0,92
P^2O^5 —	1,60	1,60	1,60	1,70
Na —	0,492	0,492	0,475	0,416
NaO^2 —	0,663	0,663	0,640	0,560
K^2O —	1,576	1,659	1,867	1,991
CaO —	1,708	1,512	1,764	1,736
MgO —	0,201	0,180	0,216	0,223

2° *Laits du troupeau d'Yoff.*

DÉTERMINATIONS.	5	6	7	8
Densité à + 15°	1.035,2	1.035,2	1.034,1	1.034,1
Extrait sec à 100°	176,10	178,40	175,60	175,57
Cendres	9,20	9,40	8,70	9
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,22	1,46	1,22	1,22
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,57	1,87	1,81	1,87
Acidité en acide lactique	6,03	5,62	5,76	5.53
Beurre	60,40	63,40	62,20	63,80
Lactose anhydre	46,66	44,42	45,87	45,87
Lactose anhydre vrai	50,96	48,33	49,91	49,69
Azote total	7	7	7,39	7,22
Bloc caséine + albumines	44,45	44,45	46,92	45,84
Extrait dégraissé	115,70	115	113,40	111,77
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,34	0,35	0,35	0,36
C, M, S.	70,60	71,43	69,98	70,04
C^1, M^1, S^1	75,62	76,01	74,71	74,53
C^2, M^2, S^2	80,27	81,48	82,59	83,22

Eléments minéraux et métalloïdiques.

Chlore (cendres).... p. 100.	0,74	0,88	0,74	0,74
Chlore (lait total)... —	0,95	1,13	1,10	1,13
P^2O^5..... —	1,70	1,90	1,70	1,70
Na..... —	0,432	0,454	0,471	0,493
Na^2O..... —	0,582	0,612	0,634	0,664
K^2O..... —	2,09	2,07	2,09	2,55
CaO..... —	2,352	2,340	2,279	2,336
MgO..... —	0,317	0,317	0,309	0,316



3° *Laits du troupeau de Tiaroye.*

DÉTERMINATIONS.	9	10	11	12
Densité à + 15°	1.032,3	1.032,3	1.032,3	1.031,2
Extrait sec à 100°	153,60	152,80	151,30	151,30
Cendres	8	8	7,90	7,90
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,49	1,51	1,58	1,58
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,63	1,69	1,75	1,75
Acidité en acide lactique	2,79	2,74	2,83	2,79
Beurre	52,50	52,40	52,30	52,30
Lactose anhydre	49,13	48,30	48,30	47,50
Lactose anhydre vrai	50,34	49,47	49,56	48,71
Azote total	5,60	5,32	5,32	5,46
Bloc caséine + albumines	35,56	33,78	33,78	34,67
Extrait dégraissé	101,10	100,40	99	99
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,34	0,34	0,34	0,34
C, M, S	75,83	75,01	75,92	75,05
C^1, M^1, S^1	77,23	76,36	77,36	76,46
C^2, M^2, S^2	79,06	78,71	79,58	78,69
Eléments minéraux et métalloïdiques.				
Chlore (cendres) p. 100.	0,80	0,91	0,95	0,95
Chlore (lait total) —	0,99	1,02	1,06	1,06
P^2O^5 —	1,65	1,65	1,60	1,60
Na —	0,493	0,491	0,477	0,468
Na^2O —	0,664	0,661	0,642	0,630
K^2O —	2,074	2,177	2,260	1,659
CaO —	1,974	2	1,974	1,960
MgO —	0,252	0,270	0,270	0,270

4° *Laits des troupeaux de Dakar-Médina.*

DÉTERMINATIONS.	13	14	16	16
Densité à + 15°	1.031,7	1.030,6	1.032,7	1.032,7
Extrait sec à 100°	160,70	162,50	159,10	156,20
Cendres	8	8,10	8,20	7,90
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,42	1,44	1,46	1,52
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,57	1,68	1,62	1,74
Acidité en acide lactique	3,28	3,37	3,42	3,33
Beurre	63,60	67,50	57,30	58,70
Lactose anhydre	48,20	46,62	46,62	47,79
Lactose anhydre vrai	49,90	48,39	48,44	49,52
Azote total	5,04	4,98	4,95	4,98
Bloc caséine + albumines	32	31,64	31,47	31,64
Extrait dégraissé	97,10	95	101,80	97,50
Rapport Beurre / Extrait sec	0,39	0,41	0,36	0,37
C, M, S	74,58	73,33	72,71	74,97
C¹, M¹, S¹	76,54	75,40	74,81	76,97
C², M², S²	77,42	78,58	76,90	79,86
Éléments métalloïdiques.				
Chlore (cendres) p. 100.	0,86	0,87	0,88	0,92
Chlore (lait total) —	0,95	1,02	0,98	1,05
P^2O^5 —	1,60	1,60	1,60	1,60

5° *Laits du troupeau de Cambèrène.*

DÉTERMINATIONS.	17	18	19	20
Densité à + 15°	1.028,4	1.027,3	1.028,4	1.028,4
Extrait sec à 100°	157,80	159,40	157,60	157,50
Cendres	6,90	6,70	6,40	6,70
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,28	1,34	1,34	1,34
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,40	1,46	1,46	1,46
Acidité en acide lactique	2,61	2,56	2,56	2,56
Beurre	62,90	61,60	62,20	61,90
Lactose anhydre	51,81	50,89	51,81	50,89
Lactose anhydre vrai	52,86	51,89	52,81	51,89
Azote total	5,04	5,04	5,46	4,76
Bloc caséine + albumines	32	32	34,67	30,22
Extrait dégraissé	94,90	97,80	95,40	95,60
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,39	0,38	0,39	0,39
C, M, S	76,86	76,47	77,77	76,38
C^1, M^1, S^1	78,08	77,63	78,92	77,55
C^2, M^2, S^2	79,66	79,21	80,51	79,13
Eléments métalloïdiques.				
Chlore (cendres) .... p. 100.	0,77	0,81	0,81	0,81
Chlore (lait total) ... —	0,84	0,88	0,88	0,88
P^2O^5 ... —	1,60	1,55	1,50	1,55

TABLEAU II.

SAISON DES PLUIES 1935. (AOUT-NOVEMBRE.)

1° *Laits du troupeau d'Yoff.*

DÉTERMINATIONS.	21	22	23	24
Densité à + 15°..........	1.031,4	1.029,2	1.031,4	1.029,2
Extrait sec à 100°..........	174,35	184,60	177,90	185,20
Cendres..................	8	7,50	7,90	7,50
Chlorures (NaCl) dans cendres	0,87	1,11	1	1,11
Chlor. (NaCl) dans lait total..	1,05	1,28	1,17	1,28
Acidité en acide lactique.....	3,06	2,79	3,10	2,70
Beurre....................	66,10	79,60	65,40	81,40
Lactose anhydre............	57	51,35	54,84	51,81
Lactose anhydre vrai........	58,48	52,57	56,36	52,95
Azote total................	6,15	6,29	6,67	5,77
Bloc caséine + albumines....	39	39,94	42,35	36,63
Extrait dégraissé...........	108,25	105	112,50	103,80
Rapport Beurre / Extrait sec	0,37	0,43	0,36	0,43
C, M, S..................	78,19	76,05	77,51	76,56
C¹, M¹, S¹................	79,92	77,51	79,29	77,91
C², M², S²................	82,32	79,81	81,56	80,22
Eléments minéraux et métalloïdiques.				
Chlore (cendres).... p. 100.	0,53	0,67	0,60	0,67
Chlore (lait total)... —	0,63	0,78	0,71	0,78
P^2O^5............ —	1,60	1,60	1,60	1,60
Na.............. —	0,486	0,456	0,478	0,452
Na^2O............ —	0,655	0,614	0,644	0,609
K^2O............ —	1,576	1,659	2,55	1,836
CaO............ —	2,772	2,514	2,648	2,447
MgO............ —	0,295	0,324	0,317	0,389

2° *Laits du troupeau de Cambérène.*

DÉTERMINATIONS.	25	26	27	28
Densité à + 15°	1.030,6	1.030,6	1.031,7	1.032,7
Extrait sec à 100°	168,20	178,50	168,30	167,80
Cendres	7,40	8	8	8,45
Chlorures (NaCl) dans cendres	0,87	1,17	0,82	0,87
Chlor. (NaCl) dans lait total	0,99	1,52	0,93	1,05
Acidité en acide lactique	2,52	2,79	2,34	2,74
Beurre	66,20	69,90	65,30	59,10
Lactose anhydre	50,88	48,30	51,81	52,11
Lactose anhydre vrai	51,84	49,52	52,60	53,28
Azote total	5,59	6,81	5,77	5,91
Bloc caséine + albumines	35,54	43,27	36,64	37,56
Extrait dégraissé	102	108,60	103	108,70
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,39	0,39	0,38	0,35
C, M, S	70,86	72,63	71,27	72,02
C^1, M^1, S^1	72	74,04	72,28	73,38
C^2, M^2, S^2	73,58	78,74	73,66	75,75
Eléments minéraux et métalloïdiques.				
Chlore (cendres) .... p. 100.	0,53	0,71	0,50	0,53
Chlores (lait total) .. —	0,60	0,92	0,56	0,64
P^2O^5 —	1,50	1,60	1,60	1,60
Na —	0,381	0,432	0,457	0,492
Na^2O —	0,513	0,582	0,616	0,663
K^2O —	1,451	1,534	1,742	1,762
CaO —	2,391	2,464	2,408	2,598
MgO —	0,245	0,331	0,259	0,331

3° *Laits des troupeaux de Dakar-Médina.*

DÉTERMINATIONS.	29	30	31	32
Densité à + 15°	1.033,6	1.032,3	1.030,9	1.029,2
Extrait sec à 100°	137	150,17	174,24	160,70
Cendres	7,80	7,10	8	7,20
Chlorures (NaCl) dans cendres	0,88	0,93	1,52	1,05
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,05	1,46	1,64	1,17
Acidité en acide lactique	2,47	2,65	1,62	2.38
Beurre	33,20	42	66,70	59,80
Lactose anhydre	58,76	61,29	52,77	57,57
Lactose anhydre vrai	59,68	62,38	52,88	58,40
Azote total	4,84	5,24	6,38	5,30
Bloc caséine + albumines	30,75	33,33	40,51	33,69
Extrait dégraissé	103,80	108,17	107,54	100,90
Rapport Beurre / Extrait sec	0,24	0,27	0,38	0,37
C. M. S.	76,87	81,30	73,85	80,31
C^1, M^1, S^1	77,90	82,54	73,97	81,27
C^2, M^2, S^2	80,07	89,05	75,42	82,85

Eléments minéraux et métalloïdiques.

		29	30	31	32
Chlore (cendres)	p. 100.	0,53	0,57	0,92	0,64
Chlore (lait total)	—	0,64	0,88	0,99	0,71
P^2O^5	—	1,60	1,60	1,60	1,50
Na	—	0,389	0,493	0,490	0,270
Na^2O	—	0,524	0,664	0,660	0,364
K^2O	—	1,576	1,244	1,161	1,514
CaO	—	2,307	2,228	1,864	2,178
MgO	—	0,310	0,243	0,288	0,252

3° *Laits des troupeaux de Dakar-Médina.*

DÉTERMINATIONS.	33	34	35	36
Densité à + 15°	1.032,5	1.030,3	1.030,3	1.033,3
Extrait sec à 100°	163,20	153,20	152,40	152,45
Cendres	7,60	7,80	7,60	7,50
Chlorures (NaCl) dans cendres	0,99	1,34	1,34	0,99
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,17	1,46	1,40	1,17
Acidité en acide lactique	2,65	2,38	2,79	3.19
Beurre	56,50	52,80	50,40	54,45
Lactose anhydre	51,81	50	50	50,89
Lactose anhydre vrai	52,90	50,83	51,22	52,49
Azote total	5,85	5,68	5,94	5,65
Bloc caséine + albumines	37,19	36,09	37,75	35,87
Extrait dégraissé	106,70	100,40	102	98
Rapport Beurre / Extrait sec	0,34	0,34	0,33	0,35
C, M, S	72,79	74,91	74,81	71,49
C^1, M^1, S^1	74,05	75,87	76,21	73,34
C^2, M^2, S^2	76,42	77,44	76,99	75,69

Eléments minéraux et métalloïdiques.

		33	34	35	36
Chlore (cendres)	p. 100.	0,60	0,81	0,81	0,60
Chlore (lait total)	—	0,71	0,88	0,85	0,71
P^2O^5	—	1,60	1,50	1,60	1,50
Na	—	0,354	0,494	0,454	0,489
Na^2O	—	0,477	0,666	0,612	0,659
K^2O	—	1,493	1,285	1,410	1,492
CaO	—	2,077	2,486	2,245	2,397
MgO	—	0,288	0,288	0,266	0,288

4° Laits des troupeaux de Tiaroye (laits 37 et 38) et de M'Bao (laits 39 et 40),

DÉTERMINATIONS.	37	38	39	40
Densité à + 15°	1.029,2	1.031,4	1.033,6	1.032,5
Extrait sec à 100°	175,40	166,70	166,70	167,20
Cendres	7,10	7,40	8	7,80
Chlorures (NaCl) dans cendres	0,93	0,87	0,93	1,11
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,05	0,94	1,05	1,17
Acidité en acide lactique	2,43	2,02	3,28	2,50
Beurre	71,20	64,10	49,90	55,50
Lactose anhydre	53,77	54,80	54,80	53,27
Lactose anhydre vrai	54,65	55,29	56,49	54,22
Azote total	5,74	5,56	6,45	6,23
Bloc caséine + albumines	36,46	35,35	41	39,59
Extrait dégraissé	104,20	102,60	116,80	111,70
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,40	0,38	0,41	0,33
C, M, S	75,51	75,22	75,11	76,11
C^1, M^1, S^1	76,55	75,80	77,05	77,21
C^2, M^2, S^2	78,15	76,72	78,63	78

Eléments minéraux et métalloïdiques.

		37	38	39	40
Chlore (cendres)	p. 100.	0,57	0,53	0,57	0,67
Chlore (lait total)	—	0,64	0,57	0,64	0,71
P^2O^5	—	1,50	1,50	1,60	1,60
Na	—	0,429	0,444	0,487	0,312
Na^2O	—	0,578	0,598	0,656	0,420
K^2O	—	1,700	1,472	2,239	1,452
CaO	—	2,121	2,363	2,408	2,346
MgO	—	0,260	0,267	0,317	0,374

5° *Laits des troupeaux de Yombell (laits 41 et 42) et de Rufisque (lait 43).*

DÉTERMINATIONS.	41	42	43	
Densité à + 15°	1.029,5	1.030,6	1.035,3	//
Extrait sec à 100°	153	159,90	139,72	//
Cendres	7,30	7,25	7,60	//
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,46	1,46	1,17	//
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,52	1,52	1,22	//
Acidité en acide lactique	2,11	2,34	5,30	//
Beurre	51,40	61,95	38,85	//
Lactose anhydre	50,66	48,30	47,89	//
Lactose anhydre vrai	51,23	49,09	48,65	//
Azote total	5,53	5,88	6,13	//
Bloc caséine + albumines	35,11	37,38	39,17	//
Extrait dégraissé	101,60	97,95	100,87	//
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,33	0,38	0,27	//
C, M, S	77,06	64,23	69,33	//
C^1, M^1, S^1	77,72	65,01	70,19	//
C^2, M^2, S^2	78,51	65,69	70,84	//

Eléments minéraux et métalloïdiques.

		41	42	43	
Chlore (cendres)	p. 100.	0,88	0,88	0,71	//
Chlore (lait total)	—	0,92	0,92	0,74	//
P^2O^5	—	1,50	1,50	1,50	//
Na	—	0,437	0,445	0,488	//
Na^2O	—	0,589	0,599	0,657	//
K^2O	—	1,430	1,327	1,521	//
CaO	—	2,304	2,272	2,411	//
MgO	—	0,257	0,265	0,291	//

6° *Laits des troupeaux de Rufisque (laits 44 et 45) et de Bargny (laits 46 et 47).*

DÉTERMINATIONS.	44	45	46	47
Densité à + 15°	Altéré.	Altéré.	1.034,7	1.034,9
Extrait sec à 100°	142,50	147,12	152,15	158,15
Cendres	6,20	6,40	7,60	8
Chlorures (NaCl) dans cendres	0,93	0,76	1,40	1,40
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,11	1,05	1,52	1,52
Acidité en acide lactique	5,45	5,90	2,88	2,88
Beurre	48,50	53,70	48,05	46,10
Lactose anhydre	46,34	45,23	52,29	49,13
Lactose anhydre vrai	50,09	49,41	53,55	50,39
Azote total	4,93	5,22	6,26	6,61
Bloc caséine + albumines	31,30	33,14	39,77	41,98
Extrait dégraissé	94	93,42	104,10	112,05
Rapport Beurre / Extrait sec	0,34	0,36	0,31	0,29
C, M, S	64,78	61,77	78,13	74,48
C[1], M[1], S[1]	69,05	66,56	79,63	75,98
C[2], M[2], S[2]	71,38	70,35	81,41	77,55

Eléments métalloïdiques.

		44	45	46	47
Chlore (cendres)	p. 100.	0,57	0,53	0,85	0,85
Chlore (lait total)	—	0,67	0,64	0,92	0,92
P^2O^5	—	1,50	1,50	1,55	1,60

TABLEAU III.

SAISON SECHE 1936. (AVRIL-MAI.)

1° *Laits des troupeaux de Dakar-Médina.*

DÉTERMINATIONS.	48	49	50	51
Densité à + 15°	1.031,7	1.031,7	1.031,4	1.030
Extrait sec à 100°	117,90	118,50	149,90	143,80
Cendres	7,40	7,60	7,20	8
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,63	1,68	1,19	1,34
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,69	1,69	1,34	1,46
Acidité en acide lactique	1,84	1,43	1,80	2,61
Beurre	27,30	27,20	51,30	43,60
Lactose anhydre	48,30	45,60	51,81	50,44
Lactose anhydre vrai	48,62	45,60	52,09	51,49
Azote total	4,93	5,22	5,22	5,16
Bloc caséine + albumines	31,30	33,40	33,14	32,76
Extrait dégraissé	90,60	91,30	98,60	100,20
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,23	0,22	0,34	0,30
C, M, S	74,27	72,02	74,73	74,42
C^1, M^1, S^1	74,63	72,02	75,05	75,62
C^2, M^2, S^2	75,39	72,15	77,03	77,17
Eléments métalloïdiques.				
Chlore (cendres) ... p. 100.	0,99	0,96	0,74	0,81
Chlore (lait total)... —	1,03	1,03	0,81	0,88
P^2O^5 ... —	1,50	1,50	1,65	1,65

2° *Laits des troupeaux de Dakar-Médina (laits 52 et 53) et de Ouakam (laits 54 et 55).*

DÉTERMINATIONS.	52	53	54	55
Densité à + 15°	1.030	1.030,4	1.029,2	1.033,3
Extrait sec à 100°	141,70	146,50	172,20	135,30
Cendres	7,60	7,40	7,40	7,40
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,28	1,28	1,28	1,40
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,40	1,40	1,46	1,58
Acidité en acide lactique	2,16	1,66	2,61	1,80
Beurre	43,70	50,20	66,60	39
Lactose anhydre	50,44	51,81	47,50	47,50
Lactose anhydre vrai	51,05	51,96	48,55	47,78
Azote total	5,04	5,07	5,74	5,22
Bloc caséine + albumines	32	32,22	36,46	33,14
Extrait dégraissé	98	96,30	105,60	96,30
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,30	0,34	0,38	0,28
C, M, S	73,60	75,75	72,44	71,52
C^1, M^1, S^1	74,42	75,92	73,67	71,84
C^2, M^2, S^2	75,86	77,48	76,07	74,15
Eléments métalloïdiques.				
Chlore (cendres) p. 100.	0,78	0,78	0,78	0,85
Chlore (lait total) —	0,85	0,85	0,89	0,96
P^2O^5 —	1,65	1,65	1,60	1,60

3° *Laits des troupeaux d'Yoff (laits 56 et 57) et de M'Bao (laits 58 et 59).*

DÉTERMINATIONS.	56	57	58	59
Densité à + 15°	1.030,9	1.029,9	1.033,8	1.032,7
Extrait sec à 100°	139	140,30	142,10	150,70
Cendres	7	7,20	8,20	8,20
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,46	1,40	1,20	1,22
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,81	1,52	1,52	1.52
Acidité en acide lactique	2,20	1,80	2,70	2,61
Beurre	43,50	44,80	41,20	43,10
Lactose anhydre	48,71	49,13	49,56	47,10
Lactose anhydre vrai	49,37	49,41	50,70	48,15
Azote total	4,64	4,78	5,51	5,94
Bloc caséine + albumines	29,46	30,38	34,98	37,72
Extrait dégraissé	95,50	95,50	100,90	107,60
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,31	0,31	0,28	0,28
C, M, S	73,82	73,68	71,55	69,33
C^1, M^1, S^1	74,57	74,01	72,83	70,52
C^2, M^2, S^2	79,08	75,55	76,96	74,40
Eléments métalloïdiques.				
Chlore (cendres).... p. 100.	0,89	0,85	0,71	0,74
Chlore (lait total)... —	1,10	0,92	0,92	0,92
P^2O^5 —	1,50	1,60	1,70	1,60

4° *Laits des troupeaux de Tiaroye (laits 60 et 61). et de Cambérène (laits 62 et 63).*

DÉTERMINATIONS.	60	61	62	63
Densité à + 15°............	1.033,8	1.031,7	1.031,9	1.031,9
Extrait sec à 100°..........	132,50	137	181,10	178,80
Cendres....................	7,10	8,90	8,10	10,70
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,28	1,20	1,35	1,63
Chlor. (NaCl) dans lait total..	1,57	1,52	1,71	1,75
Acidité en acide lactique.....	2,52	2,64	4,05	3,87
Beurre....................	34,80	39,40	68,90	65,90
Lactose anhydre............	49,13	48,54	42,85	44,19
Lactose anhydre vrai	50,09	49,62	45,27	46,44
Azote total................	5,07	5,22	7,83	7,10
Bloc caséine + albumines,...	32,19	33,14	49,72	45,11
Extrait dégraissé...........	97,70	97,60	112,20	112,90
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,26	0,28	0,38	0,36
C, M, S....................	71,42	70,35	68,89	73,86
C¹, M¹, S¹................	72,49	71,37	70,63	76,50
C², M², S²................	76,19	75,48	75,49	78,11
Eléments métalloïdiques.				
Chlore (cendres).... p. 100.	0,78	0,71	0,81	0,99
Chlore (lait total)... —	0,96	c,92	1,03	1,06
P^2O^5,............ —	1,60	1,60	1,80	1,80

5° *Laits des troupeaux de Yombell (laits 64 et 65) et de Bargny laits 66 et 67).*

DÉTERMINATIONS.	64	65	66	67
Densité à + 15°	1.030,9	1.028,8	1.030,9	1.029,9
Extrait sec à 100°	186,20	185,20	135,50	134,30
Cendres	8,20	8,10	6,60	6,80
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,63	1,46	1,17	1,28
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,81	1,73	1,28	1,34
Acidité en acide lactique	2,25	2,70	2,97	2,92
Beurre	81,20	79,90	40,30	39,10
Lactose anhydre	43,33	43,18	49,13	50,44
Lactose anhydre vrai	44,04	44,32	50,52	51,79
Azote total	6,96	6,75	4,98	4,64
Bloc caséine + albumines	44,19	42,90	31,67	29,46
Extrait dégraissé	105	105,30	95,20	95,20
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,43	0,43	0,29	0,29
C, M, S	74,59	71,29	70,42	73,08
C^1, M^1, S^1	75,44	72,65	72	74,60
C^2, M^2, S^2	77,90	76,32	73,41	75,36
Eléments métalloïdiques.				
Chlore (cendres).... p. 100.	0,99	0,88	0,71	0,78
Chlore (lait total)... —	1,10	0,99	0,78	0,81
P^2O^5 —	1,60	1,70	1,50	1,65

6° *Laits du troupeau de Rufisque.*

DÉTERMINATIONS.	68	69	70	71
Densité à + 15°............	1.029,9	1.027,7	1.029,9	1.028,8
Extrait sec à 100°	148,40	155,20	127,20	137,70
Cendres..................	7,30	7,50	7,10	7,50
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,52	1,75	1,81	1,81
Chlor. (NaCl) dans lait total..	1,52	1,81	1,81	1,81
Acidité en acide lactique.....	2,83	2,56	1,53	6,48
Beurre..................	49,70	53,70	35,60	41
Lactose anhydre...........	50	49,13	51,35	43,34
Lactose anhydre vrai........	51,26	50,13	51,35	48,07
Azote total...............	4,81	5,85	4,20	4,26
Bloc caséine + albumines,...	30,56	37,19	26,70	27,07
Extrait dégraissé...........	98,70	101,50	91,60	96,70
Rapport Beurre / Extrait sec	0,33	0,34	0,28	0,29
C, M, S..................	76,65	79,44	79,12	70,63
C^1, M^1, S^1................	78,09	80,60	79,15	75,96
C^2, M^2, S^2................	78,09	81,38	80,43	77,23
Eléments métalloïdiques.				
Chlore (cendres).... p. 100.	0,92	1,06	1,10	1,10
Chlore (lait total)... —	0,92	1,10	1.10	1,10
P^2O^5............ —	1,50	1,55	1,50	1,50

TABLEAU IV.

Teneur en principes divers des laits, pendant la saison sèche de l'année 1933.

DÉTERMINATIONS.	MAXIMUM.	MINIMUM.	MOYENNE.
Extrait sec à 100°	178,40	125,90	154,67
Cendres	9,40	6,40	7,94
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,58	1,22	1,38
Chlorures (NaCl) dans lait total	1,87	1,40	1,67
Beurre	67,50	32,30	54,56
Lactose anhydre	53,67	44,42	48,47
Lactose anhydre vrai	54,46	48,33	50,72
Azote total	7,39	3,24	5,22
Bloc caséine + albumine	46,92	20,62	33,18
Extrait dégraissé	115,70	91,40	100,10
Rapport Beurre / Extrait sec	0,41	0,25	0,34
C, M, S	77,77	69,98	74
C^1, M^1, S^1	78,92	74,35	76,50
C^2, M^2, S^2	83,22	76,63	79,41

Eléments minéraux et métalloïdiques.

		MAXIMUM.	MINIMUM.	MOYENNE.
Chlore (cendres)	p. 100.	0,95	0,74	0,83
Chlore (lait total)	—	1,13	0,84	1,08
P^2O^5	—	1,90	1,50	1,63
Na	—	0,493	0,416	0,471
Na^2O	—	0,664	0,560	0,634
K^2O	—	2,550	1,576	2,005
CaO	—	2,352	1,512	1,994
MgO	—	0,317	0,180	0,261

TABLEAU V.

Teneur en principes divers des laits pendant la saison des pluies de l'année 1935.

DÉTERMINATIONS.	MAXIMUM.	MINIMUM.	MOYENNE.
Extrait sec à 100°	185,20	137	162,10
Cendres	8,45	6,20	7,55
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,52	0,76	1,08
Chlorures (NaCl) dans lait total	1,64	0,93	1,24
Beurre	81,40	33,20	57,70
Lactose anhydre	61,29	45,23	52,24
Lactose anhydre vrai	62,38	48,65	53,38
Azote total	6,81	4,84	5,86
Bloc caséine + albumine	43,27	30,75	37,21
Extrait dégraissé	116,80	93,42	104,39
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,43	0,24	0,35
C, M, S	81,30	61,77	73,81
C^1, M^1, S^1	82,54	65,01	75,26
C^2, M^2, S^2	89,09	65,69	76,96

Eléments minéraux et métalloïdiques.

Chlore (cendres)	p. 100.	0,92	0,50	0,66
Chlore (lait total)	—	0,99	0,56	0,75
P^2O^5	—	1,60	1,50	1,55
Na	—	0,494	0,270	0,439
Na^2O	—	0,666	0,364	0,592
K^2O	—	2,550	1,161	1,583
CaO	—	2,772	1,864	2,009
MgO	—	0,389	0,245	0,293

TABLEAU VI.

Teneur en principes divers des laits pendant la saison sèche de l'année 1936.

DÉTERMINATIONS.	MAXIMUM.	MINIMUM.	MOYENNE.
Extrait sec à 100°........................	186,20	118,50	147,54
Cendres..............................	10,70	6,60	7,68
Chlorures (NaCl) dans cendres...........	1,81	1,17	1,42
Chlorures (NaCl) dans lait total..........	1,81	1,28	1,58
Beurre..............................	81,20	27,20	47,95
Lactose anhydre........................	51,81	42,85	48,02
Lactose anhydre vrai.....................	52,09	44,04	49,06
Azote total............................	7,83	4,20	5,42
Bloc caséine + albumine................	49,72	26,70	34,41
Extrait dégraissé.......................	112,90	90,60	99,41
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$..................	0,43	0,22	0,31
C, M, S..............................	79,44	68,89	73,20
C^1, M^1, S^1............................	80,60	70,52	74,35
C^2, M^2, S^2............................	81,38	72,15	76,52
Eléments métalloïdiques.			
Chlore (cendres)............... p. 100.	1,10	0,71	0,86
Chlore (lait total)............. —	1,10	0,72	0,95
P^2O^5........................ —	1,80	1,50	1,60

TABLEAU VII.

Eléments minéraux et métalloïdiques pour 100 grammes de cendres dans les laits de la saison sèche de l'année 1933.

	1	2	3	4	5
P^2O^5	20	20,25	19,75	21,51	18,47
Cl (dans cendres)	9,76	10,33	10,33	10,33	8,09
Cl (dans lait total)	11,75	11,89	11,60	11,64	10,41
CaO	21,35	19,14	21,77	21,97	25,56
K^2O	19,70	21	23,04	25,20	22,71
Na^2O	8,28	8,39	7,89	7,08	6,32
MgO	2,52	2,27	2,66	2,82	3,44

	6	7	8	9	10
P^2O^5	20,21	19,54	18,88	20,62	20,62
Cl (dans cendres)	9,43	8,56	8,27	10,01	11,43
Cl (dans lait total)	12,08	12,64	12,62	12,48	12,86
CaO	24,89	26,19	25,95	24,67	25
K^2O	22,02	24,02	28,33	25,92	27,21
Na^2O	6,51	7,28	7,37	8,30	8,26
MgO	3,37	3,55	3,51	3,15	3,37

	11	12			
P^2O^5	20,25	20,25	//	//	//
Cl (dans cendres)	12,12	12,12	//	//	//
Cl (dans lait total)	13,48	13,48	//	//	//
CaO	24,98	24,81	//	//	//
K^2O	28,60	21	//	//	//
Na^2O	8,12	7,97	//	//	//
MgO	3,41	3,41	//	//	//

TABLEAU VIII.

Eléments minéraux et métalloïdiques pour 100 grammes de cendres dans les laits de la saison des pluies de l'année 1935.

	21	22	23	24	25
P^2O^5	20	21,33	20,25	21,33	20,27
Cl (dans cendres)	6,62	8,93	7,59	8,93	7,16
Cl (dans lait total)	7,87	10,40	8,98	10,40	8,10
CaO	34,65	33,52	33,51	32,62	32,31
K^2O	19,70	22,12	32,27	24,48	19,60
Na^2O	8,18	8,18	8,15	8,12	6,93
MgO	3,68	4,32	4,01	5,18	3,31

	26	27	28	29	30
P^2O^5	20	20	18,93	20,51	22,53
Cl (dans cendres)	8,87	6,25	6,27	6,79	8,01
Cl (dans lait total)	11,50	7	7,57	8,20	11,28
CaO	30,80	30,10	30,74	29,57	31,38
K^2O	19,17	21,77	20,85	20,20	17,52
Na^2O	7,27	7,70	7,84	6,72	9,35
MgO	4,13	3,23	3,91	3,97	3,45

	31	32	33	34	35
P^2O^5	20	20,83	21,05	19,23	21,05
Cl (dans cendres)	11,40	8,88	7,89	10,38	10,65
Cl (dans lait total)	12,37	9,86	9,34	11,28	11,18
CaO	23,30	30,25	27,32	31,87	29,53
K^2O	14,51	21,02	19,64	16,47	18,55
Na^2O	8,25	5,05	6,27	8,53	8,05
MgO	3,60	3,50	3,78	3,69	3,50

	36	37	38	39	40
P^2O^5	20	21,12	20,27	20	20,51
Cl (dans cendres)	8	8,02	7,16	7,12	8,59
Cl (dans lait total)	9,46	9,01	7,70	8	9,10
CaO	31,96	29,87	31,93	30,10	30,07
K^2O	19,89	23,94	19,89	27,98	18,61
Na^2O	8,78	8,14	8,08	8,20	5,38
MgO	3,84	3,66	3,60	3,96	4,78

	41	42	43		
P^2O^5	20,54	20,68	19,73	//	//
Cl (dans cendres)	12,05	12,13	9,34	//	//
Cl (dans lait total)	12,60	12,69	9,73	//	//
CaO	31,56	31,33	31,72	//	//
K^2O	19,59	18,30	20,01	//	//
Na^2O	8,06	8,26	8,64	//	//
MgO	3,52	3,65	3,82	//	//

TABLEAU IX.

Teneur en principes divers pour 100 grammes de cendres dans les laits de la saison sèche de l'année 1933.

	MAXIMUM.	MINIMUM.	MOYENNE.
P^2O^5	21,51	18,47	20,37
Cl (dans cendres)	12,12	8,09	10,06
Cl (dans lait total)	13,48	10,41	12,24
CaO	26,19	19,14	23,85
K^2O	28,60	19,70	24,06
Na^2O	8,39	6,32	7,64
MgO	3,55	2,27	3,12

TABLEAU X.

Teneur en principes divers par 100 grammes de cendres dans les laits de la saison des pluies de l'année 1935.

	MAXIMUM.	MINIMUM.	MOYENNE.
P^2O^5	22,53	18,93	20,44
Cl (dans cendres)	12,13	6,25	8,56
Cl (dans lait total)	12,69	7	9,72
CaO	34,65	23,30	30,86
K^2O	32,27	14,51	20,69
Na^2O	9,35	5,05	7,74
MgO	5,18	3,23	3,83

TABLEAU XI.

Laits mouillés prélevés sur le marché.

DÉTERMINATIONS.	72	73	74	75
Densité à + 15°	1.026,6	1.024,6	1.025,6	1.025,6
Extrait sec à 100°	138,10	144,30	135,50	139,50
Cendres	6,50	6,50	6,43	6,90
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,34	1,28	1,28	1,28
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,40	1,40	1,40	1,40
Acidité en acide lactique	3,52	3,33	3,28	3,37
Beurre	56,30	64	52,70	58,40
Lactose anhydre	40,63	39,22	39,22	37,91
Lactose anhydre vrai	42,55	40,95	41	39,68
Azote total	4,56	4,34	4,42	4,53
Bloc caséine + albumines	28,98	27,55	28,09	28,80
Extrait dégraissé	81,80	80,30	82,80	81,10
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,40	0,44	0,39	0,41
C, M, S	64,14	62,24	61,46	60,39
C^1, M^1, S^1	66,34	64,25	63,39	62,44
C^2, M^2, S^2	67,13	65,83	64,95	64,01
Eléments minéraux et métalloïdiques.				
Chlore (cendres) p. 100.	0,81	0,78	0,78	0,78
Chlore (lait total) —	0,85	0,85	0,85	0,85
P^2O^5 —	1,45	1,45	1,45	1,45
Na —	0,436	0,432	0,446	0,427
Na^2O —	0,587	0,582	0,601	0,575
K^2O —	1,659	1,825	1,908	1,576
CaO —	1,691	1,68	1,691	1,652
MgO —	0,252	0,252	0,252	0,245

DÉTERMINATIONS.	76			
Densité à + 15°	1.017	//	//	//
Extrait sec à 100°	106,47	//	//	//
Cendres	4,10	//	//	//
Chlorures (NaCl) dans cendres	0,58	//	//	//
Chlor. (NaCl) dans lait total	0,76	//	//	//
Acidité en acide lactique	1,30	//	//	//
Beurre	41,90	//	//	//
Lactose anhydre	37,50	//	//	//
Lactose anhydre vrai	37,50	//	//	//
Azote total	3,13	//	//	//
Bloc caséine + albumines	19,88	//	//	//
Extrait dégraissé	64,57	//	//	//
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,39	//	//	//
C, M, S	49,35	//	//	//
C^1, M^1, S^1	49,35	//	//	//
C^2, M^2, S^2	51,65	//	//	//

Eléments minéraux et métalloïdiques.

Chlore (cendres)	p. 100.	0,35	//	//	//
Chlore (lait total)	—	0,46	//	//	//
P^2O^5	—	0,90	//	//	//
Na	—	0,203	//	//	//
Na^2O	—	0,273	//	//	//
K^2O.S	—	0,788	//	//	//
CaO	—	1,450	//	//	//
MgO	—	0,201	//	//	//

DÉTERMINATIONS.	77	78	79	80
Densité à + 15°	1.026	1.026	1.024	1.025
Extrait sec à 100°	108,10	111,50	107,20	114,70
Cendres	6	6,70	5,30	5,70
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,05	0,94	1,11	1,05
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,28	1,17	1,34	1,28
Acidité en acide lactique	2,34	2,43	2,43	2,38
Beurre	37,50	40	36,10	45,20
Lactose anhydre	38,25	38	38	37,50
Lactose anhydre vrai	39,04	38,88	38,88	38,33
Azote total	3,78	3,78	3,92	3,64
Bloc caséine + albumines	24	24	24,89	23,11
Extrait dégraissé	70,60	71,50	71,10	69,50
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,34	0,35	0,33	0,39
C, M, S	56,09	54,56	56,53	55,76
C^1, M^1, S^1	56,98	55,56	57,51	66,70
C^2, M^2, S^2	59,91	58,59	60,44	59,65

Eléments métalloïdiques.

Chlore (cendres).... p. 100.	0,63	0,56	0,67	0,63
Chlore (lait total)... —	0,77	0,71	0,81	0,77
P^2O^5 ... —	1,30	1,30	1,30	1,30

DÉTERMINATIONS.	81	82	83	84
Densité à + 15°	1.024	1.022	1.020,9	1.022,5
Extrait sec à 100°	108,50	112,10	118	116,40
Cendres	5,80	5,60	5,95	5,90
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,05	0,99	0,99	0,99
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,17	1,11	1,05	1,05
Acidité en acide lactique	1,80	1,80	1,89	1,80
Beurre	39,50	41,40	47,80	47
Lactose anhydre	36,76	35,62	32,56	32,56
Lactose anhydre vrai	37,04	35,90	32,93	32,84
Azote total	3,92	3,86	3,86	4,03
Bloc caséine + albumines	24,89	24,53	24,53	25,59
Extrait dégraissé	69	70,70	70,20	69,40
Rapport Beurre / Extrait sec	0,36	0,36	0,40	0,40
C, M, S	54,61	52,65	49,58	49,58
C¹, M¹, S¹	54,92	52,97	50	49,90
C², M², S²	56,45	54,50	50,77	50,67

Eléments métalloïdiques.

		81	82	83	84
Chlore (cendres)	p. 100.	0,63	0,60	0,60	0,60
Chlore (lait total)	—	0,71	0,67	0,63	0,63
P^2O^5	—	1,25	1,25	1,30	1,30

DÉTERMINATIONS.	85	86	87	88
Densité à + 15°	1.025,5	1.023	1.024	1.024,5
Extrait sec à 100°	121,30	136,60	119,90	125
Cendres	6,10	6,20	6	5,50
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,05	0,99	1,11	1,05
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,17	1,11	1,22	1,17
Acidité en acide lactique	2,38	2,65	2,47	2,56
Beurre	46	54,30	44,20	47,60
Lactose anhydre	37,50	36,76	37,50	36,76
Lactose anhydre vrai	38,33	37,85	38,42	37,76
Azote total	4,76	4,62	4,62	4,48
Bloc caséine + albumines	30,22	29,33	29,33	28,44
Extrait dégraissé	75,30	82,30	75,70	77,40
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,37	0,39	0,36	0,38
C, M, S	56,12	54,94	56,68	55,31
C^1, M^1, S^1	57,06	56,19	57,72	56,45
C^2, M^2, S^2	58,56	57,76	59,14	57,95

Eléments métalloïdiques.

Chlore (cendres) p. 100.	0,63	0,60	0,67	0,63
Chlore (lait total) —	0,71	0,67	0,74	0,71
P^2O^5 —	1,35	1,35	1,30	1,30

DÉTERMINATIONS.	89	90	91	92
Densité à + 15°	1.018,1	1.025,3	1.025,3	1.017
Extrait sec à 100°	120,10	129,10	128,50	92,50
Cendres	5,90	5,80	5,90	5,10
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,17	0,99	0,99	1,28
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,34	1,17	1,17	1,40
Acidité en acide lactique	3,84	3,42	2,70	1,39
Beurre	40,30	49,50	49,70	32
Lactose anhydre	36,53	42,22	42,22	30,15
Lactose anhydre vrai	38,75	44,04	43,36	30,15
Azote total	3,78	4,20	4,58	2,55
Bloc caséine + albumines	24	26,70	29,08	16,20
Extrait dégraissé	79,80	79,60	78,80	60,50
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,33	0,38	0,38	0,34
C, M, S	55,88	60,71	60,84	49,37
C^1, M^1, S^1	56,45	62,78	62,16	49,37
C^2, M^2, S^2	60,55	65,11	64,49	50,88

Eléments métalloïdiques.

Chlore (cendres).... p. 100.	0,71	0,60	0,60	0,78
Chlore (lait total)... —	0,81	0,71	0,71	0,85
P^2O^5 —	1,30	1,45	1,45	1,20

DÉTERMINATIONS.	93	94		
Densité à + 15°............	1.030,6	1.024,3	"	"
Extrait sec à 100°..........	99	107,60	"	"
Cendres..................	5,80	6,93	"	"
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,28	1,22	"	"
Chlor. (NaCl) dans lait total..	1,28	1,28	"	"
Acidité en acide lactique.....	6,21	1,98	"	"
Beurre....................	29,50	31,70	"	"
Lactose anhydre............	35,62	45,96	"	"
Lactose anhydre vrai........	40,09	46,41	"	"
Azote total................	3,24	3,04	"	"
Bloc caséine + albumines....	20,57	19,30	"	"
Extrait dégraissé...........	69,50	75,90	"	"
Rapport Beurre / Extrait sec........	0,29	0,29	"	"
C, M, S..................	55,44	66,19	"	"
C^1, M^1, S^1................	60,38	66,70	"	"
C^2, M^2, S^2................	60,38	67,45	"	"

Eléments métalloïdiques.

Chlore (cendres).... p. 100.	0,78	0,74	"	"
Chlore (lait total)... —	0,78	0,78	"	"
P^2O^5............. —	1,40	1,20	"	"

TABLEAU XII.

Laits nons mouillés prélevés sur le marché.

DÉTERMINATIONS.	95	96	97	98
Densité à + 15°	1.031,4	1.031,4	1.029,2	1.032,7
Extrait sec à 100°	147,90	152,60	164,60	134,60
Cendres	7,60	8,20	6,90	7,80
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,87	1,34	0,64	1,28
Chlor. (NaCl) dans lait total	1,98	1,34	0,85	1,46
Acidité en acide lactique	2,79	2,79	2,92	4,32
Beurre	48,90	49,20	57,10	38
Lactose anhydre	53,77	51,81	53,27	49,13
Lactose anhydre vrai	54,99	53,03	54,61	51,81
Azote total	4,87	5,02	5,10	4,20
Bloc caséine + albumines	30,92	31,87	32,38	27,67
Extrait dégraissé	99	103,40	107,50	96,60
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$	0,33	0,32	0,34	0,28
C, M, S	85,43	76,42	69,64	71,43
C^1, M^1, S^1	86,83	77,82	71,20	74,43
C^2, M^2, S^2	88,26	77,8[illegible]	73,95	76,73

Eléments métalloïdiques.

Chlore (cendres)	p. 100.	1,13	0,81	0,39	0,78
Chlore (lait total)	—	1,20	0,81	0,51	0,88
P^2O^5	—	1,70	1,70	1,70	1,70

DÉTERMINATIONS.	99	100	101	102
Densité à + 15°............	1.031	1.030	1.030,4	1.033
Extrait sec à 100°..........	148,50	144,60	145,50	137
Cendres..................	7,30	8,10	7,40	7,45
Chlorures (NaCl) dans cendres	1,22	1,34	1,28	1,40
Chlor. (NaCl) dans la total..	1,36	1,46	1,40	1,58
Acidité en acide lactique.....	1,90	2,80	1,76	1,90
Beurre....................	52,70	44,20	50,45	40
Lactose anhydre...........	50,88	51,81	51,81	47,50
Lactose anhydre vrai........	51,26	53,04	52,07	47,88
Azote total................	5,22	5,20	5	5,31
Bloc caséine + albumines....	33,14	33,02	31,75	33,71
Extrait dégraissé...........	95,80	100,40	95,05	97
Rapport $\frac{\text{Beurre}}{\text{Extrait sec}}$........	0,36	0,30	0,34	0,31
C, M, S..................	75,49	76,05	75,74	71,63
C^1, M^1, S^1................	75,92	77,45	76,02	72,06
C^2, M^2, S^2................	76,45	79	77,58	74,38

Eléments métalloïdiques.

Chlore (cendres).... p. 100.	0,74	0,81	0,78	0,85
Chlore (lait total)... —	0,82	0,89	0,85	0,96
P^2O^5............. —	1,65	1,65	1,60	1,60

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS.

1° *Au point de vue composition chimique.* — Si nous prenons pour comparer, les nombres ci-dessous, rapportées au litre et dus à Fleischmann :

	MOYENNE	LIMITE DES VARIATIONS.
	—	—
Matière grasse	34	28 à 45
Matières azotées	33	28 à 45
Lactose	48	30 à 55
Sels minéraux	7,50	7 à 8

nous voyons immédiatement que les laits de la saison sèche et ceux de la saison des pluies présentent pour la matière grasse un chiffre moyen plus élevé qu'en Europe, avec un minimum sensiblement égal, mais un maximum dépassant de beaucoup celui donné par Fleischmann.

Les taux moyens du lactose, des matières azotées et des sels minéraux correspondent à ceux du tableau précédent.

En se reportant aux tableaux IV, V et VI, on peut se rendre compte que les laits prélevés pendant la saison des pluies sont plus riches en produits extractifs, notamment en lactose, beurre et caséine, que ceux prélevés en saison sèche.

Ces variations saisonnières sont logiques, les pâturages faisant à peu près défaut en dehors de la saison des pluies. L'analyse des matières minérales fournit des renseignements intéressants. Fleischmann a publié pour les laits d'Europe, le tableau suivant, donnant les taux moyens des principes divers de 100 grammes de cendres :

P^2O^5	28 gr. 31
Cl	16 gr. 34
CaO	27 gr.
K^2O	17 gr. 34
Na^2O	10 gr.
MgO	4 gr. 07

En comparant ces chiffres avec ceux des tableaux IX et X, il est facile de constater que les laits de la région dakaroise présentent en toute saison un déficit en P^2O^5, Cl, Na^2O et MgO.

Par contre, en saison sèche comme en saison des pluies, le

taux de K^2O est nettement supérieur à celui donné par Fleischmann, et cette différence ne peut être due qu'à la prédominance des plantes riches en sels de potassium parmi celles qui constituent les pâturages, pour la plupart situés au voisinage de la mer.

Il y a également, pour la chaux, une différence sensible entre les laits des deux saisons; en saison des pluies, le calcium est augmenté, dans tous les laits analysés; il s'y trouve même à un taux plus élevé que dans les laits d'Europe.

La teneur en chlore tombe bien au-dessous du chiffre moyen de Fleischmann et cependant la nourriture des animaux est constamment chargée de sel. Cette anomalie démontre donc l'influence nulle d'une alimentation riche en chlore sur la quantité de chlorures retrouvée dans le lait.

Signalons également l'intérêt que présentent les analyses des laits 1, 2, 3 et 4 du tableau I. Ces laits provenaient d'un troupeau de vaches françaises et les prélèvements avaient été effectués un mois environ après l'arrivée de ces animaux à Dakar.

La matière grasse s'y trouve encore à un taux voisin de celui des laits de France.

En ce qui concerne les matières minérales, on constate que la teneur en K^2O, a sensiblement augmenté, tandis que les taux de chlorures, P^2O^5, CaO, Na^2O et MgO, ont baissé de façon notable et peuvent ainsi être comparés aux taux de ces éléments dans les cendres des laits de vaches sénégalaises.

Quant à la quantité de lait fournie par ce troupeau, le volume avait diminué de plus de la moitié, si l'on prend comme terme de comparaison les volumes moyens admis pour les vaches de France.

Après un mois de séjour à la colonie, la secrétion de la matière grasse est donc restée stationnaire.

Nous aurions voulu suivre les modifications successives de ces laits, notamment au point de vue teneur en matières grasses : malheureusement, ces animaux n'ayant pu s'adapter au climat de la Côte d'Afrique, ont vite dépéri et sont morts en l'espace de quelques semaines.

2° *Au point de vue utilisation dans l'alimentation des enfants et des adultes.* — Marfan préconise, de la naissance à 3 mois 1/2 :

1/3 d'eau;
2/3 de lait;
1 cuillérée à café de sucre en poudre.

De 3 mois 1/2 à 5 mois :

1/4 d'eau;
3/4 de lait;
5 grammes de sucre.

A partir de 5 mois, du lait pur.

Le lait qu'il conseille doit présenter la composition d'un lait de France.

Cette formule n'est plus applicable à Dakar; les enfants en bas âge ne pourront en effet supporter un lait non dilué, trop riche en matières grasses, pouvant entraîner des troubles gastro-intestinaux particulièrement graves.

Dans notre travail : « Les troubles de suralimentation du nourrisson indigène en A. O. F. », présenté dans les *Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales,* t. 32, n° 4, de l'année 1934, nous avons déjà insisté sur les troubles gastro-intestinaux de suralimentation, très fréquents chez le nourrisson indigène, et qui avaient surtout pour origine la teneur exagéré en beurre du lait maternel.

On aurait pu songer à mouiller les laits africains en vue de ramener leur teneur en beurre à un taux normal, mais leur mouillage aurait eu pour résultat d'abaisser considérablement les taux de lactose et de matières azotées et de les priver ainsi d'une partie de leurs principes nutritifs.

Pour l'alimentation des adultes, on pourrait cependant avoir recours à ces laits, mais la malpropreté presque constante de ces derniers doit être une cause de rejet.

3° *Au point de vue de la recherche des fraudes.* — L'extrait dégraissé fournit à la recherche des fraudes des chiffres intéressants. Les extrêmes s'écartent relativement peu. Il ne tombe

pas au-dessous de 90. Tout lait qui présentera un *extrait dégraissé inférieur à 90 grammes par litre, devra donc être considéré comme mouillé.*

Pour le lactose anhydre vrai, 44 grammes est le minimum, et quand la teneur de cet élément tombera au-dessous de ces chiffres, il y aura lieu de suspecter le lait de mouillage.

La caséine et le beurre ne peuvent donner aucune indication, les chiffres extrêmes étant très éloignés. Ils permettront de calculer la constante de concentration moléculaire simplifiée de Mathieu et Ferré, en prenant comme chiffre du lactose celui du lactose hydraté corrigé de l'acidité, et comme chiffre des chlorures celui des chlorures dosé sur le lait total par la méthode de Grimbert : c'est la constante que nous désignons par C^2. M^2. S^2, dans nos tableaux d'analyses.

Cette constante offre des variations considérables et le chiffre minimum de 70 admis en France est notablement abaissé pour quelques-uns de nos laits. Le minimum trouvé est de 65, 69; un chiffre aussi bas *est exceptionnel* et presque toujours C^2, M^2, S^2 est supérieur à 70. Nous pourrons donc considérer un *lait comme suspect de mouillage quand C^2, M^2, S^2 sera inférieur à 70.*

Enfin, parmi les éléments métalloidiques, P^2O^5 surtout donne des indications intéressantes; *le chiffre minimum ne tombe jamais au-dessous de 1 gr. 50* et les extrêmes sont assez voisins. On pourra donc tirer parti de cette détermination et avec l'ensemble des données que nous venons de passer en revue, il sera facile de savoir si un lait est pur ou fraudé.

CONCLUSIONS.

I. Du point de vue chimique, les anomalies constatées dans les laits de la presqu'île du Cap Vert sont :

a. Une teneur exagérée en beurre et en K^2O;

b. Une teneur déficitaire en P^2O^5, Cl, Na^2O et MgO.

Les laits de la saison sèche diffèrent sensiblement de ceux de la saison des pluies.

II. — Ils ne peuvent être utilisés dans l'alimentation des enfants et des adultes :

a. L'excès de matières grasses pouvant entraîner des troubles gastro-intestinaux chez le nourrisson;

b. La malpropreté presque constante de ces laits étant une cause de rejet pour l'adulte.

III. — Du point de vue recherche des fraudes, les données qui intéressent l'expert-chimiste sont :

a. L'extrait dégraissé, dont le chiffre ne descend pas au-dessous de 90;

b. Le lactose anhydre vrai, qui présente un minimum de 44 grammes;

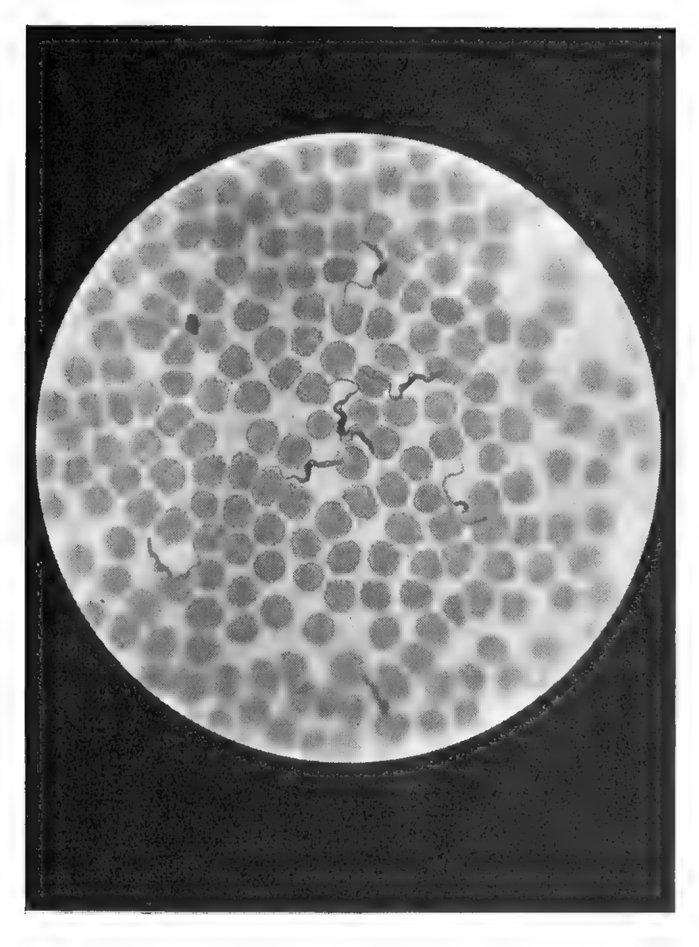
c. La constante de concentration moléculaire simplifiée de Mathieu et Ferré, dont le chiffre est dans la plupart des cas, supérieur à 70;

d. P^2O^5, dont le taux ne tombe pas au-dessous de 1 gr. 50.

EXPÉRIENCES DE TRANSMISSION
DE TRYPANOSOMA GAMBIENSE
DE COBAYE CONTAMINÉ À COBAYE SAIN
PAR L'INTERMÉDIAIRE DE STEGOMYIA FASCIATA

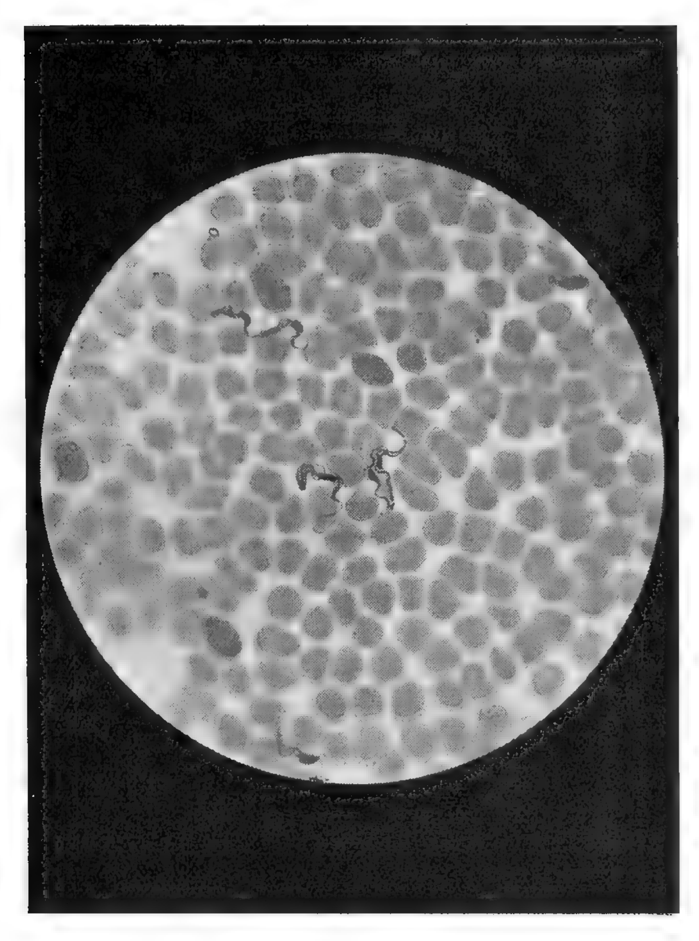
par M. le Dr GUIBERT
MÉDECIN-CAPITAINE.

Nous capturons à Yaoundé (Cameroun) dans notre habitation, située à 350 mètres environ du laboratoire, le 18 juin 1936 un Stegomyia fasciata femelle. Porté au Laboratoire, il est nourri le 19 juin sur un cobaye sain pendant 5 minutes : il pique immédiatement le cobaye et se gorge avec avidité.



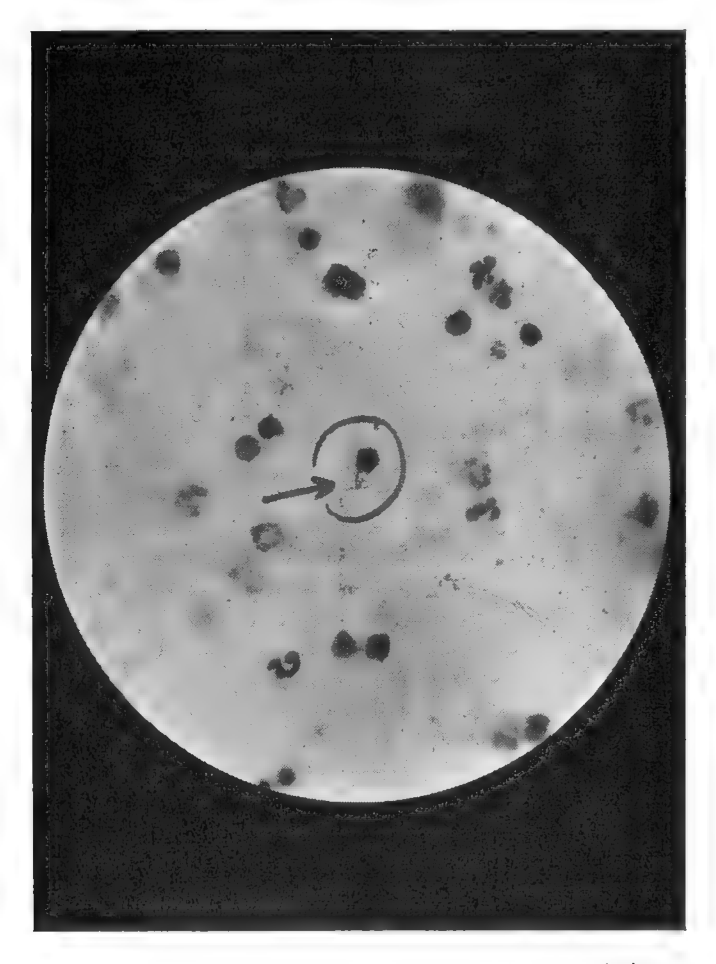
Microphotographie de Trypanosoma gambiense dans le sang du cobaye n° 82. Au milieu on voit une forme de division avec ses deux centrosomes et ses deux flagelles.

Objectif Imm. 1/15e oc. Comp. n° 4. Écran jaune verdâtre. Éclairage acétylène. Pose 2' 45". Plaque Agfa isochrom.



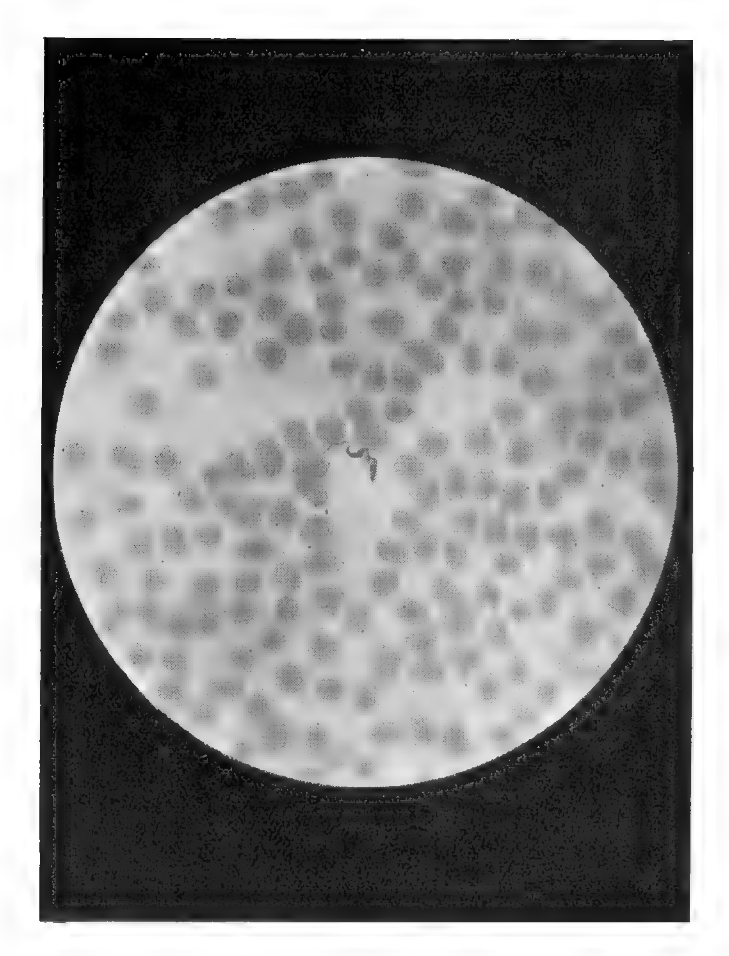
Microphotographie n° 2,
Trypanosoma gambiense dans le sang du cobaye 82.
Au milieu on voit deux formes de division.

Objectif Imm. 1/15ᵉ oc. 5 × Zeiss. Écran jaune verdâtre Zeiss. Éclairage acétylène. Diaphragme 2 m. Pose 18'. Plaque isochrom Agfa.



Microphotographie n° 3 du sang du cobaye 121 en *goutte épaisse.*
Au centre on voit le «filament grenat pelotonné»
signe indicateur de Trypanosomiase chez le cobaye infesté par T. Gambiense.

Objectif Imm. 1/15ᵉ Stiassnie. Oc. 5 × Zeiss. Ecran jaune verdâtre Zeiss. Éclairage acétylène. Pose 6′. Plaque Agfa isochrom.



Microphotographie n° 4.

Trypanosoma Gambiense dans le sang du cobaye 121 inoculé par quatre piqûres au maximum d'un stegomya fasciata femelle. (10 jours après le premier repas infestant.)

Objectif Imm. 1/15ᵉ. Oc. 5 × Zeiss. Écran jaune verdâtre. Éclairage acétylène. Pose 2' 45". Plaque Agfa isochrom.

Nous n'avions alors en vue que l'étude des œufs à éclore. Citons pour n'y plus revenir une particularité que nous ne croyons pas encore signalée : les œufs sont pondus blanc-ivoire, ce n'est que de 20 à 45 minutes après qu'ils noircissent, la face supérieure la première puis la face inférieure et cela plus vite à la lumière qu'à l'obscurité.

Le 21 juin nous essayons la transmission de la Trypanosomiase à Trypanosoma gambiense de cobaye contaminé à cobaye sain par l'intermédiaire de ce Stegomyia, sous la forme :

Transmission mécanique par le procédé du repas interrompu.

Nous avons effectué quatre expériences de transmission :

Première expérience. — Nous nous servons du cobaye trypanosomé n° 82, inoculé par voie intrapéritonéale le 23 novembre 1935 de 5 centimètres cubes du sang d'un infirmier (Souche Yéné Ntsama de Kolmesseng). Ancien malade de 1933, régulièrement traité en 1933 et 1934 et dont le 9 novembre 1935, la ponction lombaire montrait :

Éléments : 1,4;
Albumine : 0 gr. 18.

Le sang Ross (goutte épaisse) était : négatif.

Il faut retrouvé Sang Ross T+ le 23 novembre 1935. Le médecin traitant porta le diagnostic de : Recontamination probable ?

Inoculé le 23 novembre 1935, le cobaye 82 est devenu T+ dans le sang direct le 7 janvier 1936, soit une incubation de 70 jours. Depuis cette époque, le sang de ce cobaye examiné tous les quatre jours a toujours montré un grand nombre de trypanosomes.

Ceux-ci, tout à fait classiques, présentaient au moment de l'expérience de nombreuses formes de division, ainsi que le montrent les microphotographies n°s 1 et 2, exécutées à Yaoundé même avec un éclairage de fortune à acétylène et une optique tout ce qu'il y a de plus courant.

Le cobaye était très affaibli, sur le point de mourir : il présentait de 3 à 6 trypanosomes par champ.

Le stegomyia est nourri le 21 juin, 5 minutes sur ce cobaye 82 T+ et immédiatement après sur le cobaye neuf 121 durant 3 minutes.

Un examen préalable du sang de celui-ci était : négatif.

L'examen du sang du cobaye 121 pratiqué quelques heures après cette expérience fut négatif.

Le surlendemain 23 juin le stegomyia se gorge encore 7 minutes sur le cobaye T+ et 3 minutes sur le cobaye 121.

De suite après, voyant le cobaye T+ 82 très affaibli, pour ne pas perdre la souche, nous pratiquons une ponction du cœur : nous inoculons 1/2 centimètre cube de ce sang par voie intra-péritonéale au cobaye neuf 122 avec contrôle péralable de son sang.

Le cobaye T+ 82 meurt le 24 juin 1936.

Le 25 juin nous nourrissons toujours le même stégomyia, sur un nouveau cobaye le T+ n° 79, qui, inoculé le 9 novembre 1935 a été trouvé T+ 107 jours après et qui, depuis le 24 février 1936 a toujours été trouvé T+ à l'examen de son sang en goutte épaisse, pratiqué tous les quatre jours. Le repas dure 3 minutes sur le T+ 79 et 2 minutes sur le cobaye 121.

L'examen du sang du 121 est négatif le 25 juin.

Le 26 juin 1936 sur une goutte épaisse étalée en placard de Ross, nous décelons un filament pelotonné, coloré en rouge foncé par le Giemsa à 1 goutte par centimètre cube d'eau distillée neutre, accolé au noyau d'un globule blanc mononucléé et sur la signification duquel nous reviendrons très longuement et incessamment dans une étude ultérieure sur l'état du sang dans la trypanosomiase du cobaye, en particulier dans l'incubation de cette maladie, et dans la trypanosomiase inapparente du cobaye.

Nous en effectuons la microphotographie n° 3 (au centre)

Nous déclarons tout de suite que nous en faisons un signe *indiscutable* de trypanosomiase car nous l'avons toujours vu chez les cobayes trypanosomés à certains stades de l'évolution de leur maladie et rien que chez eux.

Le 26 juin le stégomyia se gorge pour la deuxième fois sur le

cobaye T+ 79 (4e repas infestant) et immédiatement après sur le cobaye 121.

L'examen du sang du 121 pratiqué immédiatement après la piqûre est négatif ainsi que le 29 juin et le 30 juin.

Le 1er juillet sur un placard de Ross nous trouvons *vingt-quatre trypanosomes* typiques, le 2 juillet sur un étalement mince coloré au giemsa nous trouvons *six trypanosomes* typiques que nous repérons au cyclo repère de Stiassnie et que nous microphotographions (voir photo n° 4).

Du 3 au 9 juillet les examens sont négatifs sauf le 6 où il semble y avoir un trypanosome en goutte épaisse.

Le 9 un étalement mince montre un trypanosome douteux ou altéré le parasite a son extrémité postérieure arrondie et fortement colorée en bleu, son noyau est ovalaire, l'extrémité antérieure est vacuolaire et le flagelle est absent ainsi que le centrosome.

Du 9 au 16 juillet les examens quotidiens (goutte épaisse et étalement) sont négatifs.

Le 19 juillet nous retrouvons un filament grenat pelotonné en goutte épaisse.

Les 23 et 24 juillet en goutte épaisse toujours nous voyons un trypanosome douteux.

Le 18 août nous trouvons un trypanosome de forme globuleuse et enfin le 31 un trypanosome tout à fait typique, de même le 1er septembre.

Le 16 septembre, le cobaye 121 meurt accidentellement et est détruit malheureusement sans autopsie.

Si l'infestation a paru être discrète, l'état du sang sur lequel nous reviendrons dans l'étude ultérieure précitée montrait que la maladie était bien ancrée dans l'organisme. Il est juste de reconnaître que le cobaye est un assez mauvais animal d'expérience en trypanosomiase pour la mise en évidence des parasites. Il fait une maladie considérée (à tort) comme inapparente et dont il meurt tout de même.

Il y a lieu de remarquer que le cobaye 122, inoculé par voie intra-péritonéale de 1/2 centimètre cube de sang du cœur du cobaye T+ 82 le 23 juin a été trouvé T+ le 26 donc trois jours

après et que depuis cette date il l'est resté jusqu'au 26 octobre 1936 jour de son décès.

Ainsi en résumé :

Un stegomyia fasciata femelle nourri *quatre* fois sur *deux* cobayes trypanosomés très riches en flagellés et reporté ***immédiatement*** après chaque repas sur un cobaye sain a pu ***sans aucun doute*** lui transmettre *Trypanosoma Gambiense.*

Il est juste de reconnaître que le trypanosome employé était à une période de sa vie où il manifestait une grande activité : il présentait de nombreuses formes de division; de plus les repas de sang furent pratiqués dans une forme spéciale : toujours plus longs chez le cobaye T+ que chez le cobaye sain afin d'avoir au moment de la piqûre du cobaye sain une plus grande chance d'infestation par régurgitation possible du contenu de l'estomac de l'insecte déjà très gonflé par le sang infesté.

Cette remarque s'adresse aux trois expériences suivantes.

Deuxième expérience. — Le cobaye neuf 123 piqué 2 minutes le 1er juillet 1936 par le stegomyia de l'expérience précédente après s'être gorgé trois minutes sur le cobaye T× 79 n'a jamais eu de Trypanosomes *libres,* circulant dans le sérum sanguin, L'observation continue.

Nous pouvons déjà assurer qu'il fait une trypanosomiase inapparente et nous en donnerons la preuve dans l'étude projetée précitée.

Signalons déjà qu'il présente les mêmes altérations du sang que tous nos cobayes trypanosomés et que nous avons mis en évidence de nombreuses fois en goutte épaisse le filament grenat pelotonné auquel nous attachons une importance *capitale*[1].

Troixième expérience. — Elle a été pratiquée à partir du 4 juillet 1936 sur le cobaye neuf 124 contrôlé préalablement.

[1] A la date du 24 novembre, le cobaye 123 a été *trouvé trypanosomé.*

Le procédé employé du repas interrompu l'a été avec une *interruption de une heure* entre les deux piqûres.

Nous employons deux souches différentes de trypanosomes : le cobaye T+ 79 et le cobaye T+ 122. Le stégomyia employé est un insecte neuf capturé dans un piège, dans notre habitation, après éclosion.

Le 4 juillet 1936 premier repas infestant le moustique de 3 minutes sur le cobaye T+ 79 et *une heure* après deuxième repas pour infester le cobaye neuf 124, puis, le 7 juillet 1936 un repas infestant le moustique de 3 minutes sur le cobaye T+ 122 et *une heure* après repas de 2 minutes pour infester le même cobaye 124.

Nous avons mis en évidence en plus de toute l'altération du sang sur laquelle nous reviendrons de nombreux filaments grenats pelotonnés : signes indiscutables pour nous de trypanosomiase chez le cobaye.

Le 16 juillet nous repérons un trypanosome douteux.

Les 12 et 13 août nous décelons deux figures rappelant les corps latents (?) de Moore et Breinl.

Le 28 août nous décelons deux trypanosomes; comme ceux-ci ne sont pas dans leur milieu habituel classique : le sérum sanguin, nous réservons cette question et nous y reviendrons.

Pour nous, ici aussi d'une manière indiscutable il y a Trypanosomiase.

Quatrième expérience. — C'est de beaucoup la plus intéressante.

Un cobaye neuf contrôlé, le 125, piqué 1 minute le 6 juillet 1936 par le Stégomyia de la première expérience, *une heure* après un repas de 7 minutes sur le cobaye T+ 122 a été trouvé *trypanosomé* le 7 juillet en goutte épaisse.

Le 16 juillet nous notons un parasite sanguin douteux, le 22 juillet de même, le 10 août un trypanosome typique malheureusement immobile (par suite d'une fausse manœuvre : l'examen a été pratiqué 25 minutes après la prise de sang) est repéré à l'état frais.

Le 2 septembre un trypanosome est repéré en goutte épaisse assez altéré. Le 5 septembre nous retrouvons un trypanosome

tout à fait classique. Le 29 septembre nous trouvons encore un trypanosome en étalement et trois trypanosomes en goutte épaisse, enfin et surtout nous retrouvons d'assez nombreux trypanosomes, soit en étalement soit en goutte épaisse, presque toujours dans les deux à la fois dans les lames des 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 octobre, 1er, 2, 3, 4, 7, 11 novembre, etc. L'observation continue.

Bien entendu nous avons noté les mêmes altérations du sang que précédemment et la présence de nombreux «filaments grenats pelotonnés».

Ainsi la trypanosomiase a pu être transmise de cobaye contaminé à cobaye sain par une seule piqure d'un Stegomyia fasciata qui s'était gorgé une heure auparavant sur un cobaye trypanosomé.

Il est juste de reconnaître que la souche employée venait de subir deux passages par cobaye et était habituée à ce dernier depuis 225 jours.

Nous pensons que si cette condition permet la mise en évidence plus aisée du trypanosome, elle n'est pas nécessaire pour permettre l'infestation, car seul l'insecte transmetteur est en cause. La question terrain, si elle a une grosse importance sur l'évolution de la maladie — et cela plus peut-être chez le cobaye que chez l'homme — en a peu sur la réceptivité à la contamination.

Pour les expériences 2 et 3 nous sommes restés volontairement dans un vague voulu, qu'on nous en excuse et qu'on nous fasse confiance quelque temps.

N'ayant pas de souris, nous n'avons pu leur passer le sang des cobayes 123 et 125 pour la mise en évidence des trypanosomes *libres.*

Par suite de l'importance des conditions atmosphériques dans toutes les expériences de transmission de la trypanosomiase par des insectes nous donnons ci-dessous les renseignements gracieusement fournis par M. Hilaire, ingénieur météorologiste du Service météorologique du Cameroun, situé à Yaoundé

par 3°52' de latitude Nord, 11°32' E de longitude (Greenwich) à 785 mètres d'altitude, pendant les jours des mois de juin et juillet 1936 relatifs aux expériences précitées.

1° *Température en degré centigrade.* — 2° *Humidité relative p. 100.*

DATE	MINIMUM	MAXIMUM	MINIMUM	MAXIMUM
21 juin	19,4	26,1	60	97
23 juin	18,5	26,0	58	97
25 juin	19,3	24,9	70	95
26 juin	19,6	26,1	62	98
1er juillet	18,8	25,3	66	97
4 juillet	19,5	26,9	57	94
6 juillet	18,9	25,8	63	96
7 juillet	18,8	24,2	70	96

NOTA :

$$\text{Humidité relative} = 100 \times \frac{\text{Tension de la vapeur d'eau}}{\text{Tension max. correspondant à la Température}}$$

BIBLIOGRAPHIE

pour essais de Transmissions par les Moustiques.

A. LAVERAN et F. MESNIL. — Trypanosomes et Trypanosomiase. (2e éd. 1912, Masson, éc., p. 76.)

DUTTON, TODD et HANNINGTON. — *Ann. of. trop. med.*, n° 1, juin 1907.

FULLEBORN et MAYER. — *Arch. f. Sch. u. Trop. Hyg.*, t. XI, 1907, p. 535.

HECKENROTH et BLANCHARD. — Transmission de Trypanosoma gambiense par les moustiques. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1913, p. 442.

G. MARTIN, LEBOEUF et ROUBAUD. — *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. I, 1908, p. 355.

E. ROUBAUD et A. LAFONT. — Expériences de Transmission des Trypanosomes humains par Stegomyia fasciata. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1919, p. 49.

II. CHRONIQUE DOCUMENTAIRE.

LA MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE DANS LES COLONIES FRANÇAISES D'AFRIQUE

Épidémie de 1935-1936 en Afrique Équatoriale Française.
(Département de l'Ouaddaï-Salamat et du Chari-Bangoran.)

Note présentée à l'Office International d'Hygiène Publique
(*SESSION D'OCTOBRE 1936*)

par M. le Dr SOREL
MÉDECIN-GÉNÉRAL-INSPECTEUR.

I. — EN AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

La méningite épidémique a été identifiée pour la première fois par Marchoux au Sénégal, en 1899, mais il est hors de doute que la présence de cette maladie dans cette partie de notre Empire colonial remonte à une époque encore plus lointaine.

Dans un travail qui constitue une première mise au point de la question, Rigollet constate que la méningite, qui à l'Ouest de la boucle du Niger ne crée que des foyers limités, rapidement éteints, prend au contraire dans la boucle du Niger, et à l'est de cette courbe un caractère de grande contagiosité, presque comparable à celle de la grippe pandémique; la morbidité y est beaucoup plus élevée et la mortalité peut atteindre jusqu'à 10 ou 15 p. 100 de la population totale. Il est très vraisemblable que souvent dans les cas sporadiques, sans tendance extensive, c'est non le méningocoque, mais le pneumocoque qui est en cause. En outre, au cours de certaines épidémies de méningite cérébro-spinale classique, on peut constater parfois certaines méningites secondaires pneumococciques. La

fréquence des pneumococcies dans les milieux indigènes à la saison où se produisent les explosions méningococciques permet de penser que des examens bactériologiques systématiques seraient indispensables pour différencier tous les cas.

Cette réserve étant faite, on peut dire que si la méningite cérébro-spinale à méningocoque n'est pas inconnue dans les zones côtières humides et chaudes de l'Afrique Occidentale française — du moins les formes épidémiques s'observent exclusivement dans les régions où au cours d'une certaine saison la température s'abaisse de façon assez sensible : Haut-Sénégal-Niger, et la partie Nord des colonies de la côte : Dahomey, Côte d'Ivoire.

Comme facteurs épidémiologiques importants s'ajoute au froid le vent sec qui souffle à la saison fraîche, soulevant des poussières qui irritent le naso-pharynx.

Notons enfin que pour se protéger du vent et du froid les indigènes s'entassent dans des cases hermétiquement closes mal tenues, où ils vivent dans des conditions d'hygiène déplorables.

En *1906*, on signale de nombreux décès à Bandiagara et dans le Mossi et des épidémies importantes près de Kayes. Néel, dans le Lobi, a vu des villages qui avaient perdu le cinquième de leurs habitants (rapport inédit 1907). Cette épidémie partie du Nord de la Gold-Coast anglaise, gagna ensuite par Gaoua et Diébougou le centre du Soudan.

Borret relate une épidémie observée à Djougou au Dahomey, pendant la saison sèche 1906-1907, correspondant à une épidémie de même nature sévissant à cette époque dans le nord de la Gold-Coast.

En *1921*, la méningite cérébro-spinale remontant de la Nigéria anglaise a atteint la Haute-Volta et surtout le Niger, où pendant quatre ans des poussées épidémiques, éclatent à la saison sèche et fraîche. Le total des pertes occasionnées par ces épidémies dépasse 15.000. Dans le seul cercle de Zinder on a enregistré en 1924 plus de 4.000 décès. Par la suite, en 1927, on a encore observé une épidémie à Niamey avec 119 décès. En 1928, toujours dans le Niger (régions de Boudoukou et

de Bobaye) on note encore 78 cas et 39 décès — puis 34 cas à Dosso en 1929. Depuis cette époque le calme semble revenu dans ces régions.

II. — AU CAMEROUN.

C'est en 1928 seulement que le premier cas de méningite cérébro-spinale est signalé officiellement dans un rapport, puis on note 6 cas en 1929, 12 cas et 6 décès en 1931.

En 1932, Ledentu relate une épidémie cérébro-spinale qui s'est abattue pendant les quatre premiers mois de l'année sur la région de Garoua-Guidder et Maroua.

Les premiers cas ont été signalés vers la mi-janvier à Garoua, et l'épidémie prenant rapidement une assez grande extension on note de janvier à mars 149 cas et 88 décès.

A la fin mars, la méningite cérébro-spinale éclatait brusquement à Maroua, malgré les mesures prises. En mars et avril, on enregistre : 38 cas, 12 décès.

L'épidémie s'éteignait, tout d'un coup, à Maroua vers la mi-avril, au moment des premières pluies.

A la fin de mars également Guidder se trouvait contaminé et l'on y observait 6 cas, 5 décès.

Au total, 194 cas constatés et 115 décès. En dehors de ces centres que s'est-il passé en brousse? D'après des renseignements de source indigène, on aurait noté en janvier, dans la région est de la circonscription de Garoua, 25 décès.

En février, l'épidémie essaimait vers le sud et l'est à Rei-Bouba, 28 décès; à Kome, 3 décès.

D'autre part, dans la circonscription de Mokolo, la méningite aurait sévi avec intensité pendant les mois de mars et d'avril dans la partie de la subdivision de Guidder, limitrophe du territoire de l'Afrique Équatoriale française. Le Cameroun semble avoir été envahi par l'est, par la région de Léré (Tchad).

La méningite s'est manifestée avec violence chez les Kirdis de l'Ouest. Dans les villages situés sur la route de Garoua-Guidder-Maroua, on aurait eu à déplorer 250 cas avec 183 décès.

Au total, on compterait 444 cas et 354 décès. Les enfants ont été plus particulièrement touchés. Dans la région de Guidder trois-quarts d'atteintes infantiles avec 80 p. 100 de décès. A Maroua, 14 décès d'enfants pour 8 d'adultes. D'après Hervé, la maladie aurait pris assez souvent une allure chronique, cachectisante, laissant des séquelles paralytiques assez nombreuses.

Au point de vue thérapeutique, la sérothérapie n'a ét efficace que chez les malades traités dès le début de leur affection

En 1933, la méningite cérébro-spinale a frappé 3 circonscriptions du nord : N'Gaoundéré, Garoua et Mokolo. La circonscription de Maroua a été, cette fois, épargnée. L'épidémie a sévi de janvier à avril avec acmé en mars.

La léthalité aurait été considérable : 781 cas, 720 décès; toutefois, il faut tenir compte que nombre d'atteintes peu graves ont dû échapper à l'observation médicale et, d'autre part, que nombre de cas ne sont connus que par les décès.

Dans la circonscription de Mokolo, la méningite cérébro-spinale a fait sa réapparition, dès le mois de janvier, les indigènes pensent qu'elle serait venue de Binder (Afrique Équatoriale française).

Au Tchad, d'ailleurs on accuse en revanche le Cameroun d'importer la maladie sur le territoire de l'Afrique Équatoriale française. En réalité, il existe dans toute cette région, à cheval sur une frontière compliquée, un foyer endémique qui se réveille régulièrement au début de chaque année.

Cependant, la marche de l'épidémie, tout au moins en ce qui concerne le Cameroun, a été nettement orientée de l'est à l'ouest.

Evolution. — L'évolution de la maladie a été le plus souvent foudroyante. Les formes suraiguës tenant le malade en 24 à 72 heures dans le coma ou le délire furent les plus répandues.

Symptomatologie. — Un signe sur lequel les indigènes ont eux-mêmes attiré l'attention, est une douleur très violente, une sorte de morsure qui siégeait aux extrémités (doigts ou

orteils) et qui gagnait ensuite la racine des membres. Ce signe qui semble dénoter l'atteinte primitive de la moelle apparaît souvent 12 à 24 heures avant le kœrnig et la raideur de la nuque. Certains malades ont été vus marchant sur les talons, ne pouvant appuyer sur la plante des pieds. C'était le seul symptôme présenté par ces malades avant même l'apparition de la fièvre.

Ce signe mis à part, la symptomatologie a été classique.

La sérothérapie a été chaque fois que cela a été possible à la base du traitement.

Les résultats ont été remarquables.

Sur 40 individus traités par le Dr Grall, 32 ont été guéris (soit 80 %). Malheureusement, beaucoup d'autres cas n'ont pu être traités ou même n'ont été connus qu'après décès.

III. L'AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

La méningite cérébro-spinale a été observée en Afrique Équatoriale française au moins depuis 1918 où l'on constata son existence dans un contingent de tirailleurs faisant route vers Dakar. A la même époque, au Congo belge, l'affection aurait été introduite d'après J. Rhodain et Trolli par les hommes de troupe à leur retour de la campagne en Afrique Orientale (1917-1918).

Quelques cas sporadiques sont encore signalés au cours des années suivantes en Afrique Équatoriale française, mais la première poussée épidémique n'est observée qu'en 1932 au Tchad, en février dans le Mayokébi, 115 décès. Cette épidémie est en corrélation avec l'infection de même nature sévissant à la même époque dans les circonscriptions voisines du Cameroun.

En 1933, la méningite cérébro-spinale sévit également dans les mêmes parages (région de Léré en janvier et de Palla en mars).

En 1934, on la signale encore dans les mêmes parages, sans toutefois qu'on note de véritables foyers épidémiques.

Nous en arrivons alors à l'épidémie de 1935-1936, que nous nous proposons de relater dans le détail, car elle a été particulièrement bien suivie par les Drs Augagneur et Bourgeon et bien étudiée au point de vue bactériologique par les Drs G. Saleun et J. Ceccaldi. Cette épidémie a sévi au Ouaddaï et à Fort-Archambault.

Elle paraît en relation très nette avec la grosse épidémie qui, dès 1934-1935, avait désolé l'ouest du Soudan égyptien, dans les provinces du Kordofan et du Darfour (en tout 7.266 cas, avec 5.320 décès, sur une population de 1 million 1/2 d'habitants).

L'enquête épidémiologique a montré que la méningite cérébro-spinale avait pénétré sur notre territoire par la route réunissant notre poste-frontière d'Adré au Soudan égyptien.

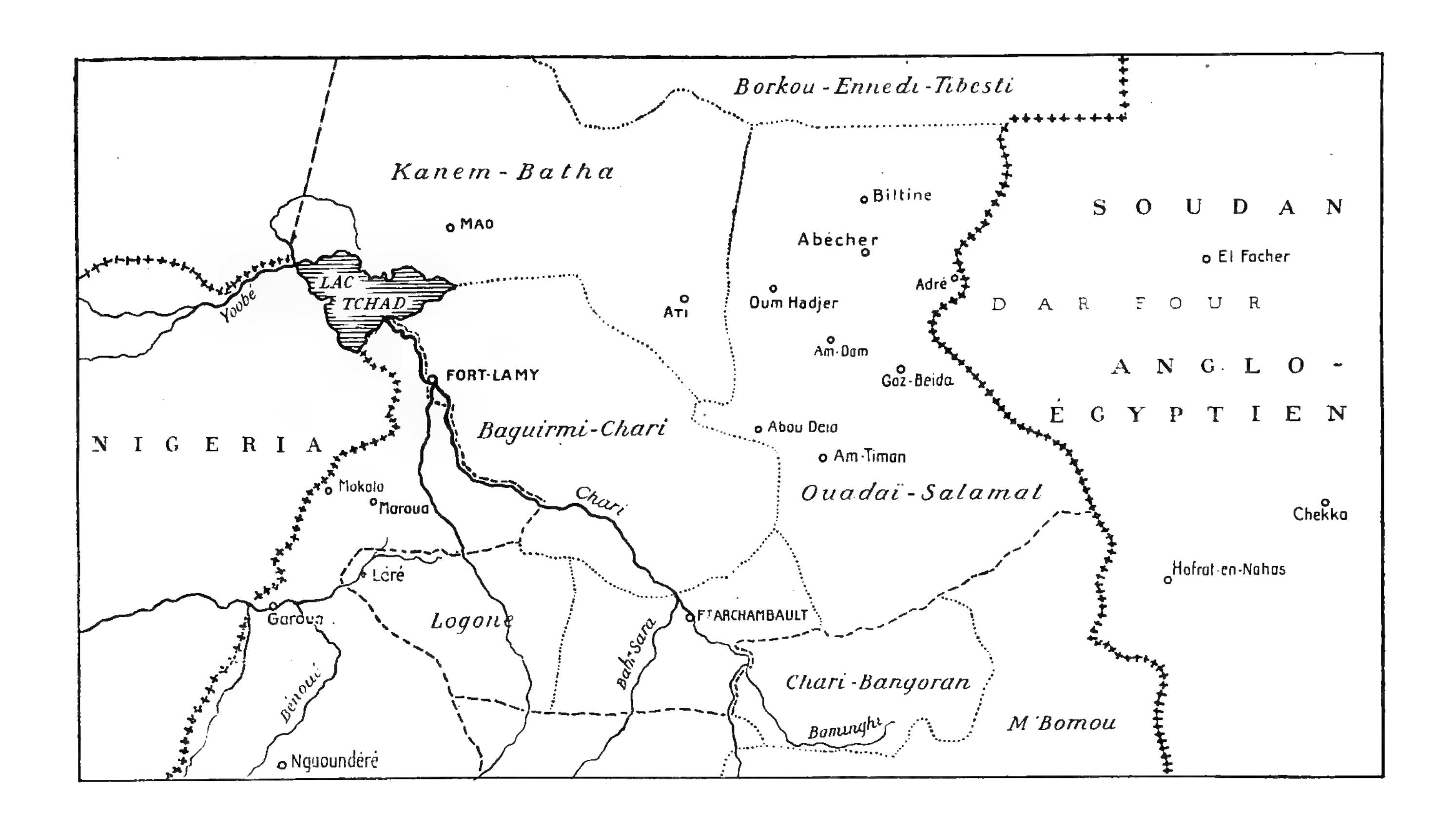
Elle a été arrêtée dans sa marche vers l'ouest à la hauteur de la route de Mongo à Melfi où des barrages ont pu lui être opposés, mais elle a pu gagner vers le sud pour atteindre Fort-Archambault où enfin des mesures rigoureuses ont permis de circonvenir un foyer très dangereux en raison du trafic important existant entre ce centre et la région de Bangui. L'épidémie a intéressé deux départements de l'Afrique Équatoriale française : celui de l'Ouaddai-Salamat et du Chari-Bangoran.

A. *Département de l'Ouaddaï-Salamat.*

Le Médecin Lieutenant-Colonel Augagneur a tenté de retracer la marche de cette épidémie, malgré l'imprécision des renseignements parvenus en raison des liaisons particulièrement difficiles dans ce département d'une superficie très étendue.

Le pays est mis en état d'alerte, dès le 24 mai 1935, en raison de l'épidémie de la maladie «abou farar» sévissant au Dar Four.

Le 4 juin, 3 cas mortels sont déclarés à Abéché. Le 11 juillet, le service médical rend compte qu'une épidémie de méningite cérébro-spinale sévit au village de Kaoua situé sur la frontière du territoire anglo-égyptien, 15 décès d'adultes pour 500



Borkou-Ennedi-Tibesti
Kanem-Batha
MAO
Biltine
SOUDAN
Abecher
El Facher
LAC
TCHAD
Yoobé
ATI
Oum Hadjer
Adré
DAR FOUR
Am-Dam
ANGLO-
ÉGYPTIEN
FORT-LAMY
Goz-Beida
Baguirmi-Chari
Abou Deia
NIGERIA
Am-Timan
Mokolo
Maroua
Chari
Ouadaï-Salamal
Chekka
Léré
Hofrat-en-Nahas
Garoua
Logone
Bah-Sara
Ft ARCHAMBAULT
Bénoué
Chari-Bangoran
M'Bomou
Bamunghi
Ngaoundéré

habitants. Le chef de la subdivision immédiatement consigne la région infestée.

Toutefois, si l'on sent toujours la menace de l'épidémie, celle-ci ne prend pas de développement important en raison des pluies saisonnières.

Le 28 novembre, le village d'Ouandoum de la subdivision d'Adré est touché. Malgré les mesures d'isolement prescrites, l'épidémie gagne les cantons de Kado et de Guergne.

Epidémie à Abéché. — Le 6 décembre, le chef de la subdivision d'Abéché annonce 9 décès en même temps des cas sont signalés à Biltine, la frontière est fermée.

Un hôpital pour contagieux est ouvert. Les contacts sont groupés dans un lazaret situé sur la route d'Adré, où deux fois par jour, il est procédé à la désinfection naso-pharyngée. Les chiffres des décès constatés à Abéché du 15 décembre 1935 au 29 février 1936, sont les suivants :

MOIS.	ADULTES.	ENFANTS.	TOTAL.
Décembre	12	44	56
Janvier	41	58	99
Février	18	10	28
	71	112	183

Aucun cas chez les Européens. Le 1[er] mars, l'épidémie peut être considérée comme terminée dans la ville.

Epidémie dans les subdivisions. — C'est là que la marche de l'épidémie est difficile à suivre. En réalité, il semble bien y avoir eu apparition de cas nombreux, presque simultanément, en des points très éloignés les uns des autres.

Subdivision de Oum-Hadjer. — Premiers cas suspects signalés en janvier. Du 25 janvier au 7 février ont été attribués (mais non en toute certitude) à la méningite cérébro-spinale : 26 décès hommes, 26 femmes, 30 enfants; total : 82.

Subdivision de Biltine. — Début vers le 10 décembre : 96 décès répartis en différents cantons. 220 dans le seul sultanat de Toma, le long de la frontière Franco-anglaise.

Subdivision d'Adré — Environ 35 décès très suspects ont été observés dans les villages, dont 12 au poste d'Adré, porte-frontière du Dar-Four, situé sur la route très fréquentée Abéché-Adré-Djenené-El-Fascher.

Subdivision d'Am-Dam. — Le 31 janvier, 10 décès suspects dans le canton d'Abko; du 16 au 23 février dans le village d'Am-Dam, 25 décès; dans les autres villages du canton d'Abko, 20 décès d'adultes, 32 d'enfants (en tout, par conséquent, 87 environ).

Subdivision d'Eb-Sila (Goz Beida). — Les décès enregistrés ont été :

En décembre	:	38
En janvier	:	65
En février	:	99
		202 décès.

Subdivision d'Abou Déia. — On compte approximativement 22 décès en décembre.

Subdivision d'Abéché. — C'est celle qui a été certainement la plus éprouvée par l'épidémie, mais le manque d'état-civil, nous empêche d'avoir une idée exacte de la situation.

Il semble que de novembre au 1er mars, on peut fixer approximativement le nombre de décès dus à la méningite à environ 800.

B. *Département du Chari-Bangoran.*
(Médecin lieutenant-colonel Bourgeon.)

A Fort-Archambault l'épidémie a débuté le 21 février, le dernier cas en a été diagnostiqué le 2 avril. Elle semble avoir

été apportée par des Arabes, propriétaires de troupeaux qui, venant en particulier de la région d'Oum Hadjer, sont arrivés à Fort-Archambault par des pistes pratiquement impossibles à surveiller. Ils n'ont pas contaminé les villages de la brousse car le Sara et l'Arabe ne sympathisent guère. Et une enquête faite autour de Fort-Archambault a prouvé que les Arabes couchaient avec leurs troupeaux, non pas dans les villages, mais dans les environs.

A Fort-Archambault, par contre, ils sont logés dans les communs des bouchers Haoussas auxquels ils vendent leur bétail. C'est parmi le personnel de ces bouchers que sont apparus les premiers cas (5 cas). D'autre part, 33 malades ont été amenés et soignés à l'hôpital. Parmi les cadavres des indigènes décédés au village et apportés à la morgue, on a pu déceler 15 cas de morts par méningite cérébro-spinale. Au total donc, 53 cas constatés.

Les traitements habituels ont été institués : ponctions lombaires répétées; abcès de fixation; sérothérapie (mais, avec du sérum trop vieux). Le traitement par injection intramusculaire de liquide céphalo-rachidien chauffé a paru influer parfois de façon heureuse sur la maladie.

En définitive, l'épidémie de méningite cérébro-spinale pouvait être considérée comme terminée à la fois dans les départements de l'Ouaddaï-Salamat et du Chari-Bangoran au début d'avril. Les pertes totales occasionnées par elle ont pu approximativement être évaluées à 1.500 décès.

Certes, la cessation de l'épidémie a coincidé avec l'apparition des premières pluies, mais la limitation relative des pertes n'en fait pas moins ressortir l'utilité des mesures de prophylaxie qui ont été prises par les Drs Augagneur et Bourgeon et qui peuvent se résumer ainsi :

Prophylaxie. — Un certain nombre de mesures prophylactiques ont pu être prises au moins dans des grands centres. Elles ont consisté en :

1° *Immobilisation des populations.* — C'est ainsi que la circu-

lation fut interdite dans les centres et dans les subdivisions, exceptions faites pour les automobiles, les courriers, les indigènes allant aux travaux des champs en menant leurs troupeaux au pâturage.

Les écoles et les marchés furent fermés.

Les troupes consignées dans leur quartier.

Une double barrière sanitaire fut créée à la limite des départements contaminés.

2° *Dépistage des malades et des décès. — Isolement des malades, des suspects, des contacts.* — Tout malade suspect était dirigé de suite sur un hôpital spécial pour contagieux, vaste construction entourée de murs et gardé par des tirailleurs.

Les familles des malades étaient dirigées vers un lazaret de fortune où elles recevaient les soins prophylactiques habituels.

3° *Surveillance et nettoyage des grandes agglomérations. — Mesures de désinfection.* — Les chefs des quartiers furent rendus responsables des mesures de nettoyage souvent négligées : enlèvement et incinération des ordures. Les villes furent divisées en secteurs, des équipes d'infirmiers passaient chaque jour pour effectuer la désinfection naso-pharyngée des habitants qui, pour éviter toute réunion, devaient se tenir aux heures indiquées devant leurs demeures.

Les cases ayant abrité des malades furent le plus souvent incinérées, ou pour le moins ventilées et insolées après décapitation.

Il est aisé de comprendre les difficultés auxquelles on a pu se heurter, particulièrement dans la brousse, les territoires infectés couvrant une superficie de 350.000 kilomètres carrés et le personnel de surveillance étant extrêmement limité.

L'application stricte de ces moyens donna cependant des résultats nettement favorables. On peut rappeler qu'en Afrique Occidentale française, les régions de Tillabey en 1921 et de Zinder, en 1922-1923, ont pu être protégées, alors qu'au contraire une explosion massive frappa le centre de Zinder,

à la suite des rassemblements occasionnés par la tenue d'un concours agricole, malgré l'avis du médecin.

On aimerait, comme dans toute affection de nature microbienne, pouvoir utiliser, en outre ici une prophylaxie vaccinale. En général, cette méthode n'a pas donné en matière de méningite cérébro-spinale des résultats très encourageants. Cependant, nous allons relater une intéressante expérience de vaccination tentée au cours de la récente épidémie d'Afrique Équatoriale française, par Saleün et Ceccaldi et qui paraît nous apporter, à ce sujet, de nouveaux espoirs.

Les vaccinations ont été faites en partant de trois souches locales isolées à Fort-Archambault et ramenées en avion à l'Institut Pasteur de Brazzaville et appartenant indubitablement à la variété A. Les émulsions utilisées correspondant à 5 milliards de germes au centimètre cube étaient chauffées 30 minutes, à 55 degrés.

Les doses injectées étaient de un demi à trois quarts de centimètre cube chez l'enfant, suivant l'âge; 1 centim. cube 3 pour l'adulte. Les nourrissons de moins de 6 mois, ainsi que les vieillards ne furent pas vaccinés. Les seules réactions dont les indigènes se sont plaints, sont une sensation de fatigue le soir de l'injection, accompagnée d'une légère élévation de température, une gêne ou une douleur localisée au point d'inoculation, tous symptômes qui disparaissaient le lendemain.

Les vaccinations ont commencé le 11 mars à Fort-Archambault. A cette date, 21 malades avaient été hospitalisés, et quelques décès en dehors de l'ambulance avaient pu être imputés à la méningite cérébro-spinale.

Les premières vaccinations furent faites au village des Haoussas, où existait le foyer principal. Dans un premier temps, les deux tiers de la population reçurent une inoculation vaccinale, soit environ 5.000 personnes, parmi lesquelles un seul cas s'est déclaré, mais dès le lendemain de l'injection, et ne peut par conséquent être inscrit au passif de la méthode.

Parmi le tiers non-vacciné, du 12 mars au 2 avril, on cons-

tate encore 15 cas de méningite cérébro-spinale. Au total, on peut compter à Fort-Archambault que :

7.452 personnes ont été vaccinées :
666 dans la brousse (route de Lamy à Abéché);
2.715 sur la route de Bangui jusqu'à la limite du Département;
123 au village de ségrégation de Kemossa (où 4 cas s'étaient produits);
1.243 revaccinations seulement ont pu être pratiquées, consistant en une deuxième injection de 2 centimètres cubes, huit jours après la première.

Les résultats que nous avons donnés plus haut semblent permettre d'attribuer une grande importance au rôle de la vaccination dans l'arrêt de l'épidémie à Fort-Archambault.

Remarquons, cependant, que la méningite cérébro-spinale a disparu également vers la même époque dans le département de l'Ouaddaï-Solomat où la vaccination n'avait pas été pratiquée.

Les mesures générales de prophylaxie très rigoureusement prises et le changement de la saison : l'apparition des premières pluies, ont certainement très largement contribué à enrayer l'action du méningocoque.

La valeur de la vaccination antiméningococcique est loin d'avoir été universellement reconnue jusqu'ici, nous devons donc tout en enregistrant les résultats favorables que paraissent avoir obtenus les D[rs] Saleün et Ceccaldi attendre, pour dégager des conclusions plus nettes, une expérience entreprise dans des conditions plus convaincantes, c'est-à-dire au début même de la saison fraîche et sèche seule favorable en Afrique Équatoriale au développement des épidémies meurtrières.

LE CLIMAT ET LA PATHOLOGIE
DE L'AFRIQUE ORIENTALE ITALIENNE

par M. le Dr P. HUARD

MÉDECIN-COMMANDANT.

Ayant entrepris l'étude de l'organisation du Service de Santé italien pendant la guerre d'Éthiopie [1], il nous a paru logique de la faire précéder de quelques considérations sur le climat et la pathologie de l'Afrique Orientale italienne. Nous n'avons nullement la prétention de donner un tableau complet de choses que nous n'avons pas vues par nous-mêmes. Nous avons seulement essayé d'analyser un certain nombre de travaux italiens récents et de rassembler une bibliographie assez abondante, susceptible d'être utilisée ultérieurement par tous ceux qu'intéressera l'état sanitaire des colonies italiennes.

I. — CLIMAT.

A. Érythrée.

Il faut distinguer 3 zones climatiques principales :

1° *La zone littorale* ou *maritime* s'étend de la côte aux premiers reliefs montagneux. Elle présente un climat tropical torride avec deux saisons : une torride, de novembre à avril; une hypertorride, de mai à octobre. Le degré hygrométrique est très élevé. Les pluies manquent tout l'été, sauf cas exceptionnel.

La température, à la saison chaude, monte à 44 degrés la nuit. Cette chaleur humide est pénible à supporter. A la saison fraîche la température oscille entre 35 degrés le jour et

[1] Cette étude paraîtra dans la *Revue des Troupes coloniales*, 1937.

28 degrés la nuit. Giordano, médecin lieutenant-colonel de la marine italienne, qui a particulièrement étudié ce climat, le juge ainsi :

« A la fin de *1923*, après une longue campagne scientifique « sur la côte d'Érythrée, je concluais un de mes rapports par « cette phrase : « Bien que je ne nie pas que le climat de la « Mer Rouge et en particulier de Massaouah soit inclément « et, en une certaine période de l'année, pénible en raison de « la constante élévation thermique associée à un degré élevé d'humidité, *je crois pouvoir conclure que relativement à beaucoup « d'autres pays tropicaux, ce climat est salubre,* à condition que « soient appliquées et respectées les règles d'une bonne hygiène « individuelle et coloniale [1]. »

2° *La zone du versant maritime des montagnes* commence à 80 kilomètres environ de la côte et s'étend sur une altitude de 800 à 2.000 mètres. Il y a un hiver (novembre à mars avec pluies abondantes) et un été (juillet à septembre avec des pluies intermittentes). Le climat est selon l'altitude torride ou subtorride.

3° *La zone du versant continental des montagnes* comprend la majeure partie du territoire érythréen; le climat est variable suivant l'altitude. La saison des pluies, avec précipitation du type tropical s'étend de juin à septembre; la saison sèche dure le reste de l'année. Le degré hygrométrique est très bas.

4° *La zone des hautes plaines* a une altitude variant de 1.900 à 2.400 mètres, une saison chaude (avril, mai), une saison froide (novembre, décembre) et deux saisons de pluies (fin mars, début mai et juin, juillet, août ,septembre). Le climat est tempéré et la neige tombe à la saison froide.

« Entre 1.500 et 2.000 mètres, le climat n'est plus tropical, malgré la latitude. Il ne présente pas de variations brutales et se rapproche beaucoup de nos climats tempérés. Au-dessus de 2.000 mètres, les écarts de température deviennent plus consi-

[1] Cette phrase, écrite par Giordano, est particulièrement intéressante. Nous sommes loin de l'*enfer* du Bassopiano, considéré par définition, par la presse italienne, comme étant le plus mauvais du monde.

dérables. Ils peuvent atteindre 45 degrés en hiver. Durant la saison des pluies (juin à septembre) les précipitations varient de 1.400 à 1.800 millimètres.»

5° *La zone alpine* s'étend au-dessus de 2.400 mètres, le climat est celui des montagnes.

B. Somalie.

Plus grande que l'Italie, la Somalie est loin de présenter le même climat dans toute son étendue. Schématiquement, on peut la diviser en :

1° *Somalie septentrionale* (une saison des pluies de décembre à mai avec la mousson du nord-est);

2° *Somalie méridionale* (deux saisons des pluies : la première en octobre, la seconde en avril et mai; deux saisons sèches : décembre-mars, juillet-septembre).

D'une façon générale, le climat diffère assez sensiblement de celui de l'Érythrée à cause des vents qui battent continuellement la côte. En se basant sur leur fréquence, on peut diviser l'année en quatre parties :

1° Une saison ventilée par la mousson de nordet (décembre-mars);

2° Une saison calme (mars-avril);

3° Une saison ventilée par la mousson de suroît (juin-septembre);

4° Une saison calme (octobre-novembre).

Au point de vue des pluies, il existe :

1° Deux saisons pluvieuses (8 mois environ, octobre-novembre et avril, mai, juin, juillet, août);

2° Deux saisons sèches (5 mois environ, décembre-janvier, février-mars et septembre).

Si la saison des pluies dure huit mois environ sur la côte, elle s'étend sur dix mois à l'intérieur.

Au point de vue de la température, il n'existe que deux saisons l'une chaude (février, mars, avril), l'autre tempérée. En certaines régions, c'est février qui est le mois le plus chaud

(40 degrés). Ailleurs, c'est mars (Balard, Bardera, Brava) ou avril (Mogadiscio, Afgoi, Giumbo). A la saison tempérée, le thermomètre ne dépasse guère 25 degrés. A la saison chaude il se rapproche des moyennes observées en Érythrée.

II. — PATHOLOGIE HUMAINE [1].

Passons en revue les principales maladies signalées en Afrique Orientale italienne.

Le parasitisme intestinal [2] est connu par les travaux de Corrado, Menomma, Fadda et Franchini, à qui nous empruntons les chiffres les plus récents.

[1] Cf. :

Corrado. — Contributo alla geografia medica della Somalia, *Pathologica,* 1925.

Franchini et Giordano. — Patologia e parassitologia dei paesi caldi. *Modène,* 1934.

G. Izar et Croveri. — Nosografia della nostre Colonie 1935.

Veneroni. — Nosografia medica della Somalia italiana. *Bologne,* 1928.

Fadda. — I serizi sanitari nella Somalia Italiana. *Rivesta delte Colonie italiane,* 1931.

Dalri. — Relazione sanitaria dell'Inferneria di genale e nosografia della zona delle concessioni. *Arch. It. di Sc. Med. Col.,* 1933.

Decissa, Tedeschi Ruffino. — Nosografia delle regione di Odour. *Giorn. It. d. Mal. Exot. e Trop.,* 1933.

Croveri. — Contributo alla conoscenza della nosografia umana e animale in Somalia. *Arch. It. d. Sc. Med. Col.,* 1930.

Impasto. — Di alculne affezioni chirurgi che riferensti alla patologia Coloniale. *Arch. kt. di Sc. Med. Col.,* 1934.

Fedeschi et Tortorano. — Nosografia della regione di Balo Burti e di El Bur. *Arch. It. di Sc. Med. Col.,* 1934.

De Sena. — Il funzionamento del Lazzareto di Mogadiscio nel lienno 1932-1934. *Arch. Ital. d. Sc. Med. Col.,* 1935.

Stefano. — Nosografia del basso Meli Scebeli. *Arch. It. d. Sc. Med. Col.,* 1935.

Franchini. — La colonie italiane dell' Africa Orientale dal punto di vista sanitario ed igienico. *Arch. Ital. d. Sc. Med. Col.,* 1935.

Pasquale Piero Petiti. — Igiene e malattie coloniale Casa editrice F. Casanova — e C° Torino — 1936.

Voici les chiffres du laboratoire de Mogadiscio (1935) :

Examens coprologiques		3.250
—	positifs	2.730 (84 p. 100)
—	négatifs	520

Les examens positifs ont donné les résultats suivants :

1° *Protozoaires divers* :

	P. 100.
E. histolitica	685 (21,08)
E. coli	940 (28,9)
E. nana	45 (1,3)
Trichomonas intestinalis	165 (5)
Chilomastix mesnili	405 (12,4)
Giardia intestinalis	54 (1,6)
Cercomonas	85 (2,6)
Balantidium coli	24 (0,7)

2° *Helminthes* :

	P. 100.
Ankylostoma duodenalis	1.100 (33,8)
Nécator americanus	140 (4,2)
Ascaris lumbricoïdes	500 (15,3)
Toenia saginata	42 (1,28)
Hymenolepys nana	15 (0,4)
Trichuris trichiura	875 (26,9)
Oxyurus vermicularis	50 (1,5)
Anguillula intestinalis	90 (2,7)

(2) Consulter à ce sujet :

MARMO. — Contributo allo studio delle affezioni intestinali dell' infanzia in Eritrea. (*Clinica Pediatrica*, 1932.)

TALAMONTI. — Elmin tologia e protozoologia intestinale negli indigenti del Basso Meli Scebeli. (*Arch. It. d. Sc. Med. Col.*, 1933.)

FRANCHINI. — Il parassitismo intestinale nelle noste colonie.

BESTA et MARIANI. — Les parasitoses intestinales en Somalie. (*Giornale di medicina militare*, 1936.)

En juxtaposant diverses statistiques de la Somalie on arrive aux tableaux suivants:

a. *Ankylostomes :*

LOCALITÉS.	POURCENTAGES.	AUTEURS.
Alto Meli Scebeli.............	37	BASILE.
	50	MIRRA.
Brava........................	34	VENERONI.
Mogadiscio...................	38,15	BACCHELLI.
Basso Meli Scebeli............	55	TALAMONTI.
	16	TALAMONTI.

b. *Ascaris lumbricoïdes :*

LOCALITÉS.	POURCENTAGES.	AUTEURS.
Alto Meli Scebeli.............	22	BASILE.
	64,5	MIRRA.
Mogadiscio...................	15,4	BACCHELLI,
Basso Meli Scebeli............	52	TALAMONTI.

c. *Trichuris trichiura :*

LOCALITÉS.	POURCENTAGES.	AUTEURS.
Basso Meli Scebeli............	90	TALAMONTI.
Alto.........................	8,66	BASILE.
Mogadiscio...................	26,9	BACCHELLI.

d. *Strongyloïdes stercoralis :*

LOCALITÉ.	POURCENTAGE.	AUTEUR.
Basso Meli Scebeli............	5	TALAMONTI,

e. *Oxyuris vermicularis* :

LOCALITÉ.	POURCENTAGE.	AUTEUR.
Basso Meli Scebeli.............	5	TALAMONTI.

f. *Trichostrongylus* :

LOCALITÉ.	POURCENTAGE.	AUTEUR.
Basso Meli Scebeli.............	5	TALAMONTI.

g. *Entamoeba histolitica* :

LOCALITÉS.	POURCENTAGES.	AUTEURS.
Alto Meli Scebeli	8	MIRRA.
	11,8	MATTEI.
	30	BASILE.
Mogadiscio....................	21	BACCHELLI.
Basso Meli Scebeli	30	TALAMONTI.

En Érythrée, le parasitisme intestinal a été étudié par BRUNELLI, MARMO et PURAMI.

BRUNELLI, à la Section médico-micrographique du Laboratoire d'Hygiène et de Prophylaxie d'Asmara, a fait de novembre 1932 à mai 1934, 293 examens coprologiques dont 216 étaient positifs, de la façon suivante :

		P. 100.
E. histolitica...........................	72	(24,5)
E. coli..................................	47	(16,0)
Flagellis divers.........................	36	(12,3)
Giardia intestinalis	23	(7,8)
Spirochète	4	(1,6)
A. lumbricoïdes..........................	12	(4,0)
Toenia saginata..........................	8	(2,6)

Marmo a décrit les premiers cas de giardiose intestinale à Asmara; il a vu de nombreux cas d'amibiase, plus fréquente dans le «Bassapiano» que dans «l'Altopiano».

Franchini, étudiant à l'Institut de pathologie coloniale de Modène la coprologie de malades rapatriés d'Éthiopie, a trouvé :

	p. 100.
E. histolitica	57,1
E. coli	14,2
Giardia intestinalis	28,5
Spirochète	28,5
Trichuris trichuria	14,2

En résumé, l'helminthiase est extrêmement répandue en Afrique Orientale Italienne. 95 p. 100 des indigènes sont parasités. Parmi les maladies à protozoaires, l'amibiase intestinale est la plus répandue. Les principaux helminthes pathogènes sont l'ankylostone, l'ascaris lumbricoïde, le trichuris trichuria, le tœnia saginata.

Les *dysenteries*[1] sont fréquentes en Afrique Orientale Italienne. La grande majorité est amibienne. Fréquente chez les indigènes, elle ne paraît s'accompagner qu'assez rarement de complications hépathiques. Parmi les troupes européennes employées pendant la campagne, Castellani signale seulement 453 hospitalisations avec 1 décès, quelques jours après la fin de la guerre. Quelques cas sporadiques de dysenterie bacillaire disparurent après stérilisation et surveillance des eaux de boisson. Chez les travailleurs européens l'amibiase fut aussi fréquente et quelquefois méconnue. De Giorgi et Cavazzi se sont appuyés sur 21 observations recueillies à l'Institut de Patho-

[1] Consulter à ce sujet :

Bocci. — La dysenterie amibienne. (*Giornale di Medicina militare*, 1936.)

Marmo. — Contribution à l'étude de la Metadysenterie. (*Ann. di Med. Nav. et Colon.*, 1936.)

Massa. — L'amibiase et les troupes blanches de la Somalie italienne. (*Giorn. di Med. Milit.*, 1936.)

De Giorgi et Cavazzi. — Forme morbose riscontrate in operai rimpatriati dall'A. O. (*Arch. ital. d. Sc. Med. col.*, 1936.)

logie coloniale de Modène pour insister sur le dépistage de ces formes, tant au point de vue du traitement, qu'à celui de la prophylaxie et de la protection de la Métropole.

Sur 387 cas de maladies de l'intestin observés à Mogadiscio, cinq fois seulement, il s'agissait d'amibiase. Dans tous les autres cas, on avait affaire à des indigènes qui, affamés depuis de nombreux jours, en étaient réduits à manger des racines végétales ou des viandes putréfiées, prélevées sur la dépouille d'animaux enterrés ou abandonnés à l'état de charogne. La conséquence est une forme extrêmement grave de gastro-entérite, avec nombreuses selles liquides et sanglantes, et une asthénie invincible, d'ordre toxique.

Les *deux bilharzioses* [1] intestinale et vésicale ont été signalées en Afrique occidentale italienne.

Alors que la bilharziose vésicale est depuis longtemps connue en Afrique Orientale Italienne la présence de la bilharziose intestinale avait été longtemps niée. GREVAL (1923) avait bien rencontré quelques rares cas en Arabie, mais il en avait conclu à des cas importés et non autochtones. En 1936, BACCHELLI a publié la première observation de B. I. (schistosoma Mansoni) observée en Somalie. Le malade était un Ascari originaire du Yémen et fixé à Mogadiscio. Il est probable qu'il s'est infecté dans les foyers de bilharziose intestinale du Yémen. On doit à MARIANI une observation analogue. Il s'agissait d'une indienne de Mogadiscio probablement infectée dans son pays et non en Somalie. Beaucoup plus intéressantes sont

[1] Lire à ce sujet :

SARNELLI. — La Bilharziosi vesicale nello Yemen e nelle nostre colonie. (*Arch. iral. d. Sc. Med. col.*)

BACCHELLI. — Sul primo caso di Bilharziosi intestinale da *Ssh. Mansoni* osservato nella Somalia italiana. (*Arch. iral. di Sc. Med. col. e parasitol*, 1936.)

SATTA. — Identificazione del primo focolaio di «Bilharziosi intestinale» da *Sch. Mansoni*.(*Arsh. ital. di Sc. Med. col. e di Parasitol*, 1936.)

MARIANI. — Un caso di schistosomiasi intestinale à Mogadiscio. (*Arch. ital. d. Sc. Med. col.*, 1936.)

GIROLAMI. — La profilassi della schistosomiasi nell' Africa Orientale. (*Arsh. itJl. di xc. Med. col. e di Paraeit.*, 1936.)

les recherches de Satta qui a identifié en Érythrée le premier foyer autochtone de bilharziose intestinale. La figure donnera une idée de sa situation géographique. Le réservoir des germes était constitué par un torrent, contenant des mollusques (*Planorbis Boissyi*). Ceux-ci par quelques caractères mériteraient d'être classés dans une nouvelle variété (*Var. Asmarica*).



Figure 1 (d'après Girolami).
Carte de la diffusion de la bilharziose en Afrique.

Actuellement, le stationnement de grandes quantités de soldats en Afrique Orientale Italienne, la présence en Érythrée et en Somalie d'Ascaris susceptibles de s'être infectés ailleurs (Yemen, Cyrénaïque); les passages fréquents des effectifs et de la population civile entre la Cyrénaïque, la Tripolitaine, le Yemen et l'Afrique Orientale Italienne posent le problème de la bilharziose et attirent l'attention sur la possibilité théorique de voir cette maladie, importée un jour en Italie. Jusqu'à présent les troupes européennes paraissent avoir été indemnes

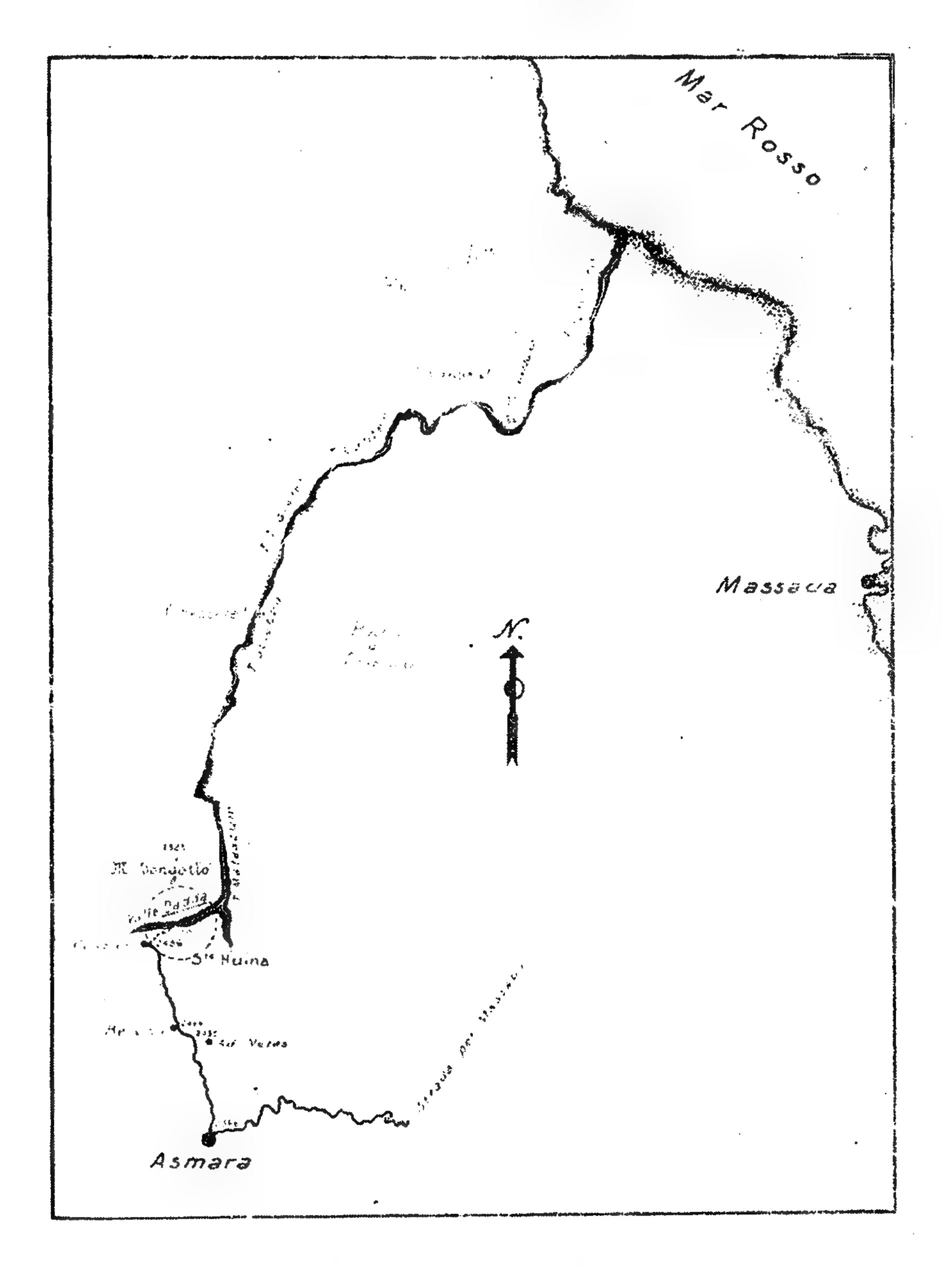


Figure 2 (d'après SATTA),
Croquis montrant la topographie (cercle pointillé) du 1er foyer de bilharziose intestinale, découvert en Érythrée.

de cette maladie, à laquelle l'armée française d'Égypte (1797-1801), l'armée anglaise sud-africaine (1902) et l'armée australienne stationnée en Égypte (1914-1918) avaient payé un lourd tribut.

Le paludisme (1) est extrêmement fréquent en Afrique Orientale; il avait été étudié depuis longtemps par les médecins italiens. Les croquis et le tableau en donneront une idée. En Somalie méridionale, il constitue la cause principale de l'insalubrité du climat et représente de 50 à 2,68 p. 100 de la morbidité totale. En Érythrée, théâtre principal des opérations, il est moins grave. Le tableau suivant donnera une idée de l'influence du mouvement de la population de la colonie sur le nombre des cas observés.

LOCALITÉS.	ANNÉE 1934.	ANNÉE 1936.		
		JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.
Asmara	449	10	114	305
Adi Caïeh	187	17	11	22
Agordat	10	4	3	4
Assab	22	15	"	"
Barentri	14	"	3	"
Cheren	18	"	59	"
Massana	21	2	57	22
Tessenei	6	"	"	"
TOTAL des cas	727	48	247	353

Voici maintenant dans quelle mesure les différents groupements de la population étaient atteints par le paludisme à la veille des hostilités.

(1) Consulter à ce sujet :

CASTELLI. — Formes géantes des corps semi-lunaires dans le sang des paludéens en Somalie. (*Giorn. di Med. militare,* 1935.)

FADDA. — La Malaria nelle colonie italiane dell'A. O. (*Arch. ital. di Sc. Med. col. e di parasitol.,* 1936.)

Paludisme en Erythrée (1935).

	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.
Militaires européens........	2	11	//	6
Militaires indigènes........	4	22	//	29
Ouvriers européens........	19	43	57	24
Ouvriers indigènes.........	11	27	9	21
Population indigène........	108	29	37	42
TOTAL...........	144	132	103	122

Pendant la période de guerre, tout le théâtre Sud était impaludé et un Service spécial antipaludique y fut créé. Sur le théâtre Nord, la zone malsaine était beaucoup moins importante. Il y eut 1.241 cas de paludisme de première invasion avec 23 cas de mort par accès pernicieux. La seule mesure prophylactique possible pendant la guerre de mouvement fut la quininisation préventive (0 gr. 60 par jour en 3 prises).

Le Tigré n'est pas indemne de paludisme, cependant on n'a pas constaté de cas importants dans les vallées du Mareb et du Técassé. Les troupes italiennes en place le long de ces deux dépressions géographiques furent soumises à la prophylaxie quininique. Les marécages assez exceptionnels mais très virulents furent soumis à un assèchement sous la direction d'ingénieurs déjà spécialisés dans la «bonification» des marais pontins.

La *variole* reste un des grands fléaux de l'Abyssinie. Elle a été étudiée à plusieurs reprises par les médecins italiens [1]. STEFANO qui a assisté à l'épidémie de Goriobi en Somalie (juin 1933) nous a laissé quelques chiffres intéressants à ce sujet. A son arrivée, le village était entouré de 200 tombes environ. Restaient 1.142 malades qui furent aussitôt isolés. 417 moururent et 421 guérirent.

[1] Cf. :
COTTA. — Sulla fisioninmia epidemiologica del vaiulo nel Benadir. (*Arch. ital. di Sc. Med. Col.*, 1929.)

Le tableau suivant permet de se rendre compte des décès constatés à Goriobi et à Maiagabo du 12 novembre 1933 au 31 décembre 1933.

Cas de variole et décès vérifiés à Goriobi et Maiagabo, du 12 novembre au 31 décembre 1933.

DATES.	CAS ISOLÉS.	DÉCÈS.	DATES.	CAS ISOLÉS.	DÉCÈS.
Mois de Novembre.			*Mois de Décembre.*		
12	103	0	1	22	27
13	3	3	2	6	13
14	″	5	3	7	13
15	8	2	4	11	12
16	3	1	5	6	15
17	17	3	7	9	14
18	53	1	7	27	9
19	16	4	8	38	10
20	19	8	9	28	10
21	27	2	10	8	7
22	23	3	11	18	7
23	29	5	12	20	9
24	26	11	13	9	4
25	22	15	14	21	11
26	27	6	15	17	7
27	13	8	16	16	9
28	97	12	17	38	13
29	17	15	18	15	11
30	59	16	19	50	10
			20	23	13
			21	31	12
			22	19	12
			23	91	9
			24	15	21
			25	22	9
			26	10	11
			27	19	9
			28	7	8
			29	7	9
			30	24	16
			31	18	11

L'influence de l'âge sur la maladie est mise en évidence par le tableau suivant :

Cas de variole répartis suivant l'âge :

De la naissance à 2 ans..........	13	9	22
De 3 à 6 ans	45	63	108
De 7 à 20 ans..................	194	237	431
De 21 à 40 ans	206	273	479
De 41 à 60 ans	43	51	94
De 60 et au-dessus	6	2	8

La morbidité varie entre 57,61 et 42,39 p. 100, la mortalité entre 65,29 et 36,71 p. 100.

La *fièvre récurrente* est une des maladies fréquentes de l'Abyssinie. Dès 1928, Costa avait décrit une épidémie survenue à Adoua et à A: oum. Plus récemment Cacciapuoti [1] en a rapporté 40 observations, prises à l'infirmerie de Adi Caieh (Érythrée) Les malades, observés du mois d'août 1935 au mois de février 1936, sur le territoire du commissariat d'Acchelé Guzai, se classent ainsi :

1° Ascaris érythréens provenant d'un bataillon stationné à Adi Caieh : 4 décès sur les 4 premiers malades;

2° Civils non hospitalisés : 60 cas et 12 morts, soit une mortalité de 20 p. 100;

3° Civils hospitalisés : il y eût 8 décès sur 40 cas.

33 fois sur 40 malades hospitalisés *Spironema Recurrentis* fut isolé dans le sang des malades. De nombreux poux furent recueillis (*P. vestimenti* et *capitis*) Une seule complication chirurgicale : un cas de parotidite purulente. La thérapeutique consista en injections intraveineuses et intramusculaires d'arsénobenzol (neo-salvarsann; neo-iacol; neo I. C. I.). Pendant la campagne 17 cas seulement ont été signalés chez les militaires européens. Dans l'armée abyssine 20.000 à 30.000 cas auraient été observés.

[1] Cacciapuoti. — Febbre ricco ente nell'Acchele Guzai.

La méningite cérébro-spinale (1) est fréquente. A Mogadiscio (Somalie) 12 cas de méningite cérébro-spinale dont 7 suivis de décès ont été enregistrés de 1932 à 1934. Elle prend quelquefois une allure épidémique très grave.

Le typhus exanthématique présente les mêmes caractères. Il fit environ 20.000 victimes dans l'armée éthiopienne. Pas un soldat italien ne fut atteint, grâce à un épouillage rigoureux.

On n'a pas encore identifié d'*infections typhiques* et *paratyphiques* chez les indigènes[2] Dans les troupes blanches italiennes toutes vaccinées, elles furent relativement rares : 458 cas et 161 décès. Presque tous les cas furent observés dans le Nord.

La *dengue* est très répandue dans la population civile de Massaouah. Fréquente, mais sans mortalité parmi les équipages des navires italiens. 5 cas seulement furent observés chez les soldats. Aussitôt débarqués, ils étaient, en effet, dirigés par auto-car sur l'Altipiano (Giordano).

La tuberculose (3), sans être extrêmement répandue, présente de nombreuses variétés en Somalie. Stéfano note :

Tuberculose pulmonaire	2
Tuberculose ganglionnaire	3
Mal de Pott	1

(1) Une partie de nos renseignements sont extraits de deux articles que le Professeur Castellani nous a gracieusement communiqués.

Castellani. — L'organisazione sanitaria e la salute delle trupe durante la guerra d'Étiopia. (*Il Policlinico*, 1936.)

Notes on the medical organization and the health of the italian troops during the ethiopian war. (*The journal of trop. Med. and Hygiène*, 1936.)

(2) Cf. :

Ferraro. — Efficacité de la prophylaxie par des vaccinations anti-typho-paratyphiques dans l'armée. (*Ann. di Med. navale e colon.*, 1935.)

(3) Voyez à ce sujet :

Lionti. — Sulla diffusione della tuberculosi nei bibici e negli eritrei. (*Arch. ital. d. S. M. C.*, 1929.)

Ciotola. — Diffusione della tuberculosi in Eritrea. (*A. I. d. S. M. C.*, 1929.)

L'évolution de la maladie était sévère. La contamination directe ou indirecte, était d'origine européenne. En Érythrée, des observations analogues ont été faites et IMPALLOMEMI [1] a étudié la tuberculose pulmonaire des Ascaris. Commune en Lybie, en Cyrénaïque et en Tripolitaine elle n'est pas rare dans les troupes indigènes. Ce que nous savons de la tuberculose de nos propres troupes nous incite à penser que le recrutement intensif des Ascaris a dû s'accompagner de l'incorporation d'un certain nombre de sujets susceptibles d'essaimer ultérieurement la tuberculose en Afrique Orientale Italienne.

Citons parmi les maladies de l'appareil respiratoire : le catarrhe, la bronchite aiguë et chronique, la pneumonie, la pleurésie, l'emphysème, l'asthme bronchitique et d'assez nombreuses mycoses des voies respiratoires et de bronchite sanglante de CASTELLANI [2]. Des épidémies de pneumococcies ont été signalées dans la haute région érythréenne.

La fréquence des *mycoses* est certaine. Les mycoses cutanées seraient extraordinairement fréquentes en Somalie. STEFANO estime atteints 90 p. 100 des riverains du bas Meli-Scebeli. Il a pu mettre en évidence *Tinea imbricata* et *Tinea alba.*

Les mycoses du pied sont monnaie courante en Somalie. POLIDORI [3] en a opéré 62 de juin 1932 à mars 1935 à l'hôpital civil de Mogadiscio. Sur ces 62, 5 étaient des pieds de Madura et 57 des mycétomes.

En Érythrée, la maladie est beaucoup plus rare. MULAS et PISTONI [4] n'en ont observé qu'un cas à l'hôpital d'Asmara.

[1] IMPALLOMEMI. — La tuberculose pulmonaire chez les Ascaris Erythréens de la Cyrénaique. (*Giorn. di. Med. militare*, 1935.)

[2] Cf. :

GONFALONE. — La spirochetose broncho-pulmonaire en Érythrée. (*Giornale di medicina militare*, 1936.)

[3] POLIDODI. — I micetomi in Somalia. (*Arch. ital. di Sc. Med. col. e di Parasit.* 1936.)

[4] MULAS et PISTONI. — Su di un caso di micetoma actinomicocito di un pede. (*Arch. ital. di Sc. Med. col. e di Parasit.*, 1935.)

A Mogadiscio, la proportion des mycoses a été la suivante de 1932 à 1934 :

Pieds de Madura	3
Sporotrichose	1
Actinomycose	1
Favus du cuir chevelu	3
Tricophities	8
	16

La *lèpre* (1) constitue le grand fléau permanent de l'Éthiopie. Toutes les formes s'y rencontrent : nodulaire, mutilante et même nerveuse. Pour la lèpre, un recensement est en train de se faire. Des postes d'isolement et de cure spécifique ont été institués et les soldats maçons ont commencé la construction de léproseries véritables.

Aucun Européen n'a été jusqu'ici contaminé. Au Lazaret de Mogadiscio en Somalie et dans ses annexes (léproserie «Marie-José» et colonie agricole «Capitaine Bianchi») 83 cas de lèpre ont été observés dont :

56 cas de forme nodulaire ou mixte;
19 cas de forme nerveuse;
8 cas de forme maculo-anesthésique.

Pour favoriser la recherche du bacille de Hansen dans les sécrétions nasales, on fait, au préalable, une injection intraveineuse de 8 centigrammes d'inidion. La seule thérapeutique est l'Antileprol de Bayer endoveineux. Il a donné les meilleurs résultats surtout dans les formes ulcéreuses.

Maladies vénéro-syphilitiques (2) : très répandues spécialement

(1) Cf. :

Fadda et Cotta. — Distributione della Lebra in Somalia. (*Arch. ital. di Med. col.*, 1930.)

Fadda. — La lèpre dans nos colonies et en Éthiopie. (*Giornale di Med. Militare,* 1936.)

Fadda. — Premières données relatives à l'organisation du Service de Santé dans les régions occupées du Nord de l'Abyssinie. (*Arch. ital. di Sc. Med. col. di Parasitologia,* 1936.)

(2) Voir à ce sujet :

Cotta. — La sifilide cutanea in Somalia. (*Arch. itat. di Sc. Med. Col.,* 1929.,

les formes de syphilis tertiaires dans toute leur gamme et les formes héréditaires. Selon une constatation maintenant classique dans la pathologie africaine, la syphilis cutanée est plus fréquente que la syphilis viscérale et nerveuse.

A Mogadiscio, sur 3.027 malades hospitalisés de 1932 à 1934, 528 étaient des vénériens. Les lésions présentées par eux se décomposaient ainsi (hors 22 sans diagnostic précis).

1° *Blennorragie :*

Cervicite blennorragique	167
Endométrite	73
Endométrite et annexite	39
Bartholinite blennorragique	14
Blennorragie anale	7
Orchiépididymite	25
Ophtalmoblennorragie	4
Rhumatisme blennorragique	10

2° *Ulcères vénériens :* 37 cas dont 10 avec adénite concomitante, 3 chancres mous (traités avec succès par le Dmelcos).

3) *Syphilis :*

Primaire	7
Secondaire	167
Tertiaire	23

4° *Condylomes périnéaux :* 31.

5° Lésions banales des organes génitaux : 10;

6° Gangrène foudroyante des organes génitaux : 1.

De Sena insiste sur le grand nombre de vénériens qui ont dû échapper à son examen. Il estime que la maladie dominante de la colonie est la blennorragie.

Le *béri-béri* existe chez les indigènes. Dans toute la campagne, un seul cas a été observé (avec guérison ultérieure) chez un militaire européen.

Le *scorbut* est une des plaies du pays. Dans l'armée italienne pas un seul cas; chaque soldat recevait un citron à jour passé. Castellani évalue à 30.000 les cas de scorbut de l'armée abyssine.

Maladies de la peau : eczéma chronique, ulcère, dermatoses, teignes, pityriasis, blastomycose, pédiculose en très grande quantité, gale, ulcérations phagénédiques fongueuses des parties génitales, ulcères, dermatites secondaires ont été signalés. On a observé quelques cas d'éléphantiasis et des myases [1].

Un mot sur le *lichen tropical.* Maladie fréquente parmi les soldats italiens européens, mais vite guérie par la pommade de Castellani. Elle n'a jamais empêché les hommes d'assurer leur service.

Quelques cas de *puce chique* n'empêchèrent jamais les soldats d'assurer leur service.

L'épidermophitie inguinale fut assez fréquente parmi la troupe; beaucoup plus fréquente chez les marins. N'a jamais empêché les malades d'assurer leur service. Bons résultats avec la pommade de Castellani.

Le coup de chaleur et *de soleil* a été noté sur les chantiers de travailleurs par Giordano [2]. Chez un ouvrier évacué sur l'hôpital d'Asmara, Nico [3] a vu survenir un syndrome hémiparkinsonien. Dans les troupes européennes, Castellani note 30 cas avec 7 décès. Il fait remarquer qu'il avait fait expérimenter un type spécial de casque colonial.

L'ulcère tropical, bien qu'il ne soit signalé ni par Castellani (en ce qui concerne les troupes), ni par Giordano (en ce qui concerne les ouvriers), existe en Érythrée et est extrêmement fréquent en Somalie où il atteindrait 10 p 100 de la population indigène. A l'hôpital de Mogadiscio, Fusco et Chionetti [4] préconisent l'application sur les ulcères de bile de bœuf, portée au bain-marie à 100 degrés pendant dix minutes.

(1) Cf. :

Veneroni. — Le Myasi nella Somalia Italiana. (*Riforma Medica,* 1926.)

(2) Giordano. — L'assistance sanitaire aux travailleurs de l'A. O. I. (*Cronache Illustrate de l'A. O.,* 25 août 1936.)

(3) Nico. — Emiparkinsonismo da copo di sole. (*Arch. Ital. di Sc. Med. col. e di Parasit.,* 1936.)

(4) Fusco et Chionetti. — Il trattamento dell'ulcera tropicale con la bile. (*A. I. d. S. M. C. e di P.,* 1935.)

Elle est ensuite appliquée froide sur la plaie, soit tous les jours, soit à jours passés. Dès la première application, la douleur s'arrête et les formes plus graves seraient guéries en vingt ou trente jours. En Érythrée, des Européens ont été également atteints et Colla[1] (de l'hôpital climatique d'Embat-Kalla) rapporte 10 cas d'ulcères graves observés chez des ouvriers. Une fois le phagédénisme de la lésion était remarquable; une autre fois, l'os et les tendons sous-jacents étaient atteints. Tous les cas ont guéri entre quinze à quarante jours sous l'influence d'une thérapeutique assez banale. L'auteur insiste sur l'influence du séjour climatique et du traitement général associés aux soins locaux. Citons aussi les travaux de Parri[2], de De Paoli[3]. Bien d'autres auteurs se sont occupés de cette maladie très répandue. Mais chacun a son traitement personnel et il ne semble pas qu'une thérapeutique standard optima ait été adoptée par le Service de Santé italien.

Le *tétanos* ne paraît pas très rare en Afrique Orientale Italienne[4]. A Mogadiscio, 3 cas de tétanos (dont 2 guérisons) furent observés en deux ans sur 3.027 malades (1932-1934). 4 cas mortels ont été observés chez des soldats européens pendant la campagne.

Les morsures de serpents venimeux ou de bêtes féroces ne sont pas une rareté. Aucun cas n'a été observé pendant la campagne. Par contre un soldat européen tombé à l'eau fut la proie des crocodiles.

Il faut compter aussi avec la *morsure des animaux venimeux* (scorpions, scolopendre, reptiles, et en particulier ophidiens, très dangereux). La bave de certains ophidiens peut déterminer

(1) Colla. — Ulcere tropicali viste da una infermiera climatica. (*A. I. di S. M. C. e di P.*, 1935.)

(2) Parri. — Observations chimiques sur un procédé de traitement de l'ulcère tropicale. (*Giornale di medicina militare*, 1936.)

(3) De Paoli. — La cura specifica dell'ulcera tropicale fagedenica. (*Arch. Ital. di Sc. Med. Col.*, 1930.)

(4) Cf. Guinta. — Il tetano nella Somalia italiana. (*Arch. Ital. di Sc. Med. Col.*, 1933.)

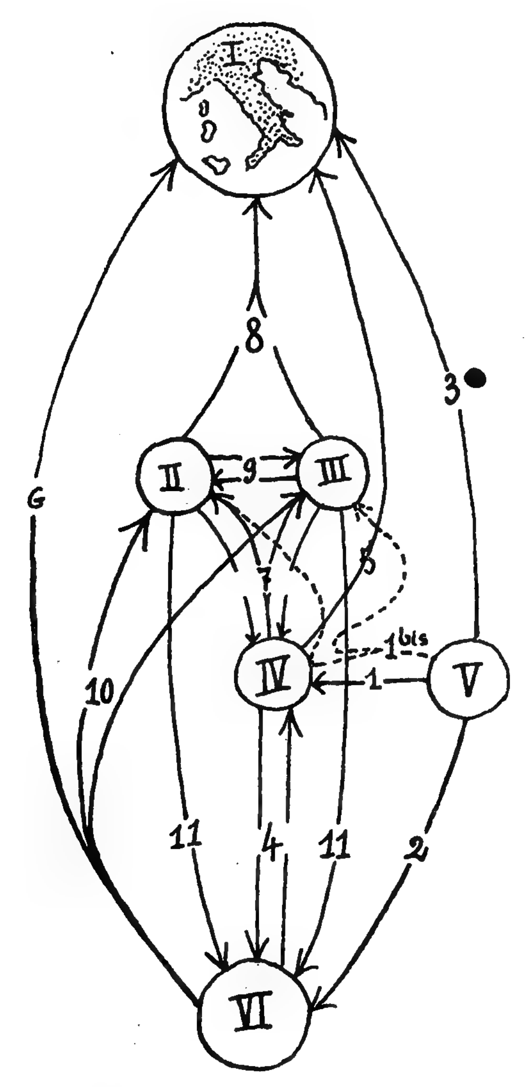


Figure 3 (d'après Sarnelli).

I, Italie; II, Tripolitaine; III, Cyrénaïque; IV, Érythrée; V, Yemen; VI, Somalie. — 1 à 11, sens des mouvements de populations entre le Yemen, l'A. O. I. et l'Italie.

Séhema représentant les possibilités d'invasion de l'Italie et de ses colonies par la bilharzioze vésicale.

des conjonctivites, étudiées par Sarnelli (1). Disons enfin qu'en 1935 une expédition scientifique a identifié 5 nouvelles espèces de serpents venimeux (3 vipéridés et 2 colubridés). Elle a recueilli du venin en quantités suffisantes pour préparer des sérums[2]. Enfin elle a permis d'identifier les espèces suivantes :

a. Érythrée :

A. *Colubridés*.............. *Naga haye.* / *N. nigricollis.* / *Dendraspis antinorii.*

B. *Vipéoidés*.............. *Bitis arietans.* / *Echis carinatus.* / *Atractaspis magrettu.* / *Atractaspis ineguratis.*

b. Somalie :

A. *Colubridés*.............. *Naga haye.* / *N. nigricollis.* / *Elapechis boulengeri.* / *Hydrus platurus.*

B. *Vipéoidés*.............. *Bitis arietans.* / *Echis carinatus.* / *Atractaspis leucomelas.* / *A. englahlii.* / *A. microlepidota.* / *Causus resimus.*

Pendant la guerre d'Éthiopie aucun soldat n'a été victime du venin des serpents. Par contre, Tanettin (3) à observé à Asmara deux cas de lésions oculaires chez des travailleurs. Elles étaient dues à la pénétration dans le sac conjonctival du venin de *naga nigricollis.*

Quelques travaux entomologiques récents faits en Afrique Orientale Italienne sont à signaler.

(1) Sarnelli. — Manifestazione oculari dell' ofidismo e congiuntivisi da sputo di serpente. (*Arch. Ital. di Sc. Med. Col. e di P.*, 1935.)

(2) Papen. — La spedizione scentifica dell'I. S. M. in Eritrea. (*Therapia.* 1935.)

(3) *Arch. Ital. di Sc. Med. Col.*, 1935.

Massa. — Contributicn à la distribution géographique de la tique «ornitho o us» dans la Somalie italienne. (*Giornale di medicina militare*, 1936.)

Niro. — Gli Ixodidi delle no te colonie dell'Africa Orientale. Distributione geogr fica. (*Arsh. I al. di Sc. Med. Col.*, 1935.)

Testi. — Un colubride proteroglifo da aggiungersi alla fauna espetologica della Somalia italiana. (*Elapechis Boulengeri*). *Arch. Ital. di Sc. Med. Col.*, 1935.

Testi. — Sulla presenza di *Mehelia oe isis* in Eritrea, (*Arch. Ital. di Sc. Med. Col.*, 1935.)

Ferranini. — Les lei hmanioses viscérales de l'adulte. (*Giorn. di. Med. Milit.*, 1935.)

III. — PATHOLOGIE VÉTÉRINAIRE[1].

Le cheptel bovin abyssin (Zebu) est parasité par différents germes dont *Balesiella Bovis, Piroplasma ligeminum* et *Anaplasma marginale.* Dans la peste bovine des résultats remarquables ont été obtenus par l'injection de gonacrine à la dose de o gr. 008 par kilogramme et par voie endoveineuse. La dose est beaucoup plus forte que celle préconisée en France par Panisset et Verge. La gonacrine n'agissant que sur *Babesiella Bovis*, il y a lieu de la compléter par une injection sous-cutanée de «trypanban» qui agit sur *Piroplasma bigeminum.*

[1] Cf. :

Conti. — Anaplasmosi nei bovini della colonia Eritrea.

G. Conti. – Sui motodi i lotta contro la peste bovina in Eritrea. (*Arch. Ital. di S . Med. col. e di Parasitol* , 1936.)

Conti, Cilli, Facco et Vitale. — Impiego della gonacrina nella pratica della siero vaccinazione contro la peste bovina in Eritrea.

Cilli. — Sopra una enzoozia di setticemia emonafica der conigli n lla Colonia Eritrea. (*Arch. Ital. di S . Med. col. e di Parasitol.* 1935.)

NOTE[1] SUR L'ORGANISATION MÉDICALE ET L'ÉTAT SANITAIRE DES TROUPES ITALIENNES DURANT LA GUERRE ÉTHIOPIENNE

par **A. CASTELLANI.**

(*Journal of Tropical Medicine and hygiene.* — 1er octobre 1936.)

La guerre éthiopienne a duré sept mois, du 3 octobre 1935 au 9 mai 1936. Environ 500.000 hommes de troupes blanches furent en service sur les deux fronts d'Érythrée et de Somalie.

C'est la première fois qu'une armée européenne aussi importante a été transportée et a dû combattre dans une zone tropicale.

Le Gouvernement italien comprit immédiatement l'importance capitale de l'organisation médicale à réaliser et y apporta autant de soins qu'à la préparation purement militaire de l'expédition.

Toutes les demandes de personnel et de formations sanitaires exprimées par l'état-major général furent accordées et souvent même doublées.

Tous les services médicaux de l'armée, de la marine, de l'air et des troupes coloniales furent placées sous une direction unique.

D'énormes provisions de quinine et d'autres médicaments essentiels, des désinfectants, des sérums, des vaccins furent expédiés en même temps que l'équipement le plus complet d'hôpital, d'installation de rayons X et de laboratoire, ainsi que des montagnes de coton hydrophile, de gaze et de bandes.

Plus d'une fois, l'envoi de matériel médical et sanitaire eut la priorité sur celui de munitions ou de matériel de guerre.

[1] *Note de la Rédaction.* — Il est intéressant de rapprocher de l'article du docteur Huard, la note suivante publiée par le professeur Castellani.

Le Haut-Commandement et l'Administration centrale témoignèrent toujours le plus haut intérêt aux questions médicales.

L'organisation médicale en Afrique durant la guerre, fut en résumé la suivante :

HOPITAUX.

1° *L'armée italienne* posséda durant cette guerre : 135 hôpitaux de base et de campagne; chaque hôpital fixe avait, en plus des salles de médecine et de chirurgie, un laboratoire de bactériologie et une section de rayons X;

55 petits hôpitaux, transportables par mulets;
13 unités chirugicales spécialisées;
15 laboratoires de rayons X motorisés;
11 ambulances pour dentisterie, motorisées;
4 instituts centraux pour recherches spéciales de chimie et de bactériologie;
18 sections ou stations de désinfection;
139 grandes installations de stérilisation d'eau d'un modèle spécial;
4 magasins généraux et dépôts de fournitures médicales.

2° *La marine* eut 20 hôpitaux ou infirmeries le long de la côte et 8 bateaux hôpitaux admirablement aménagés dont 6 étaient climatisés.

3° *L'aviation* eut 22 infirmeries.

4° *Le service médical colonial,* réorganisé, mit à la disposition de l'armée ses 30 hôpitaux et cliniques et ses laboratoires d'Érythrée et de Somalie.

Personnel. — Il y eut en Afrique 2.484 médecins. Tous les médecins de l'armée firent une période d'instruction à l'hôpital des affections tropicales de Rome avant de partir pour l'Afrique. Les pharmaciens et les chimistes furent au nombre de 188, les aumôniers, 278.

384 infirmières de la Croix-Rouge et 200 religieuses de

tous ordres servirent à bord des bateaux-hôpitaux et dans les hôpitaux de base.

15.500 assistants et infirmiers furent employés dans les formations sanitaires. Ils aidaient volontairement à la confection des routes quand les malades étaient peu nombreux.

La Marine eut 639 infirmiers, tous bien entraînés.

Le Pr Castellani, auteur de l'article, fut nommé, plusieurs mois avant le début des hostilités, Haut-Consultant et Inspecteur général de tous les services médicaux de l'Est-Africain et de la Mer Rouge.

Paludisme. — Dans de nombreuses guerres passées : coloniales ou même non-coloniales, le paludisme a constitué un véritable fléau entravant gravement les opérations.

Dans la récente guerre d'Éthiopie, au contraire, le paludisme n'a causé aucune inquiétude sérieuse et l'on doit noter cependant que sur le front Nord un certain nombre de zones comme celle de la région de Moreb étaient sérieusement paludéennes et que sur le front Sud le paludisme sévissait intensément partout.

Dans l'armée blanche atteignant un demi-million d'hommes il n'y eut au total que 1.241 hospitalisations pour infections paludéennes primaires et 1.093 pour rechutes avec 23 morts à la suite d'accès pernicieux.

En fonction de l'expérience faite dans l'Est-Africain allemand durant la grande guerre, il aurait fallu s'attendre à compter 400.000 entrées dans les hôpitaux et plus de 2.500 morts, du seul fait du paludisme.

Quelles furent les mesures prophylactiques prises? La prophylaxie mécanique étant le plus souvent inapplicable dans les troupes en déplacement, l'usage de la quinine prophylactique fut immédiatement institué : chaque soldat reçut, chaque jour, 3 comprimés de 0 gr. 20 de sulfate ou chlorhydrate de quinine.

Au Somaliland, un service spécial antimalarique fut institué, uniquement employé à prévenir et à combattre le paludisme. Les résultats furent excellents.

Dysenterie. — La dysenterie est également l'un des fléaux des armées en campagne.

Il n'y eut dans la Guerre italo-éthyopienne que 453 hospitalisations pour dysenterie et un seul décès (qui ne survint qu'à la suite d'une complication pulmonaire). Il s'agissait dans la plupart des cas de dysenterie amibienne.

Fièvre typhoide et paratyphoide. — En Somaliland, ce groupe d'affections fut presque totalement absent. En Érythrée, les cas furent plus nombreux. On compte au total 458 cas et 161 décès.

Les troupes avaient été vaccinées avec un vaccin mixte (T + A + B + choléra).

Typhus. — Pas un seul cas de typhus ne fut observé dans les armées italiennes alors qu'on en signale au moins 20.000 dans les armées abyssines.

Fièvre récurrente. — 17 cas seulement, sans aucun décès dans les armées italiennes. On estime entre 20.000 et 30.000 ceux des armées abyssines.

Variole. — 1 seul cas, 0 décès.

Coup de chaleur. — Au total 30 cas seulement, avec 7 décès (dans la guerre de Mésopotamie, en 1917, on signale 6.242 cas et 524 décès).

Les principales précautions prises furent les suivantes :

L'usage du casque colonial par tous les soldats; proscription de toute boisson alcoolique, même le vin, avant le coucher du soleil.

Autant que possible, les mouches furent évitées et les troupes transportées en camions.

Béri-béri. — Pas un seul cas du côté italien.

Scorbut. — Alors qu'on estime à plus de 30.000 le nombre de cas ayant frappé les Abyssins, aucun cas ne fut observé chez les Italiens. Il est bon d'ajouter que chaque soldat italien recevait un citron par jour.

Lèpre. — Aucun cas dans l'armée italienne.

Tétanos. — 5 cas, 4 décès.

Gangrène gazeuse. — o cas.

Méningite cérébro-spinale. — o cas.

Peste. — o cas.

Choléra. — o cas.

Envenimation. — Par morsure de serpent, o décès.

La bourbouille n'empêche jamais les soldats de faire leur service. Les lotions alcoolo-mentholées furent employées avec succès pour calmer les démangeaisons.

Chiques. — L'inspection journalière des pieds fut instituée sur le front Somali. Aucun inconvénient sérieux n'a été ainsi à enregistrer.

Les dermites trichophytiques ne revêtirent non plus aucune réelle importance.

En résumé. — L'état de santé des troupes a été excellent avant, pendant et après les opérations de guerre.

Le nombre de décès par maladie a été beaucoup moins élevé que le nombre de décès dans la bataille, ou ayant succombé à leurs blessures.

Du 3 octobre 1933 au 10 mai 1936, il y a eu au total :

Tués sur le champ de bataille ou morts des suites de blessures :		Décès par maladie (ou par accidents) :	
Officiers	119	Officiers	22
Hommes	980	Hommes	577
TOTAL	1.099	TOTAL	599

Signalons enfin que du côté abyssin, d'après le témoignage des médecins de la Croix-Rouge, et des correspondants des journaux, l'armée fut en grande partie détruite par la maladie et par la faim.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES ENCÉPHALITES AIGUËS.

À PROPOS D'UN CAS D'ENCÉPHALITE VARIOLIQUE

par M. le Dr LE HULUDUT
MÉDECIN-CAPITAINE
et M. ITTIACONDY
OFFICIER DE SANTÉ.

L'étude des encéphalites post-infectieuses a pris dans ces dernières années une importance tout à fait particulière du fait, d'abord de l'apparition des «encéphalites post-vaccinales», puis de l'identification d'une affection cérébrale semblable : «l'encéphalite disséminée aiguë» primitive; de virus inconnu.

Ces différentes affections présentent des formes cliniques et des lésions histologiques analogues sinon tout à fait superposables. Le problème actuellement posé est celui de l'unité ou de la pluralité des virus en cause, ou de l'association d'un virus commun à divers agents infectieux.

Problème important qui peut amener par l'unification des recherches, la connaissance plus rapide de l'agent pathogène.

Un contrôle officiel de ces cas est d'ailleurs déjà établi dans certains pays, en particulier en Angleterre.

En 1931, le Ministry of Health s'adressait aux praticiens pour qu'ils «communiquent sans délai toute maladie aiguë du système nerveux central manifestée dans les quatre semaines après la vaccination ou qui suivent immédiatement une maladie infectieuse aiguë».

Nous croyons par conséquent intéressant de rapporter un cas net d'atteinte du névraxe survenue au cours de l'évolution d'une variole typique et qui a présenté cliniquement les caractères d'une encéphalite avec séquelles localisées secondairement.

Du fait de la rareté des cas et de la parenté des virus, l'étude des complications nerveuses de la variole doit donc présenter un intérêt particulier par rapprochement avec l'encéphalite post-vaccinale.

Encéphalite variolique. — «La série variolique des cas encéphalitiques signalés n'est pas nombreuse», signalent le Professeur Ricardo George et Sir George Buchanan dans le rapport de la Commission de la Variole et de la Vaccination de l'Office international d'Hygiène publique, en 1931.

L'état général actuel de notre malade étant bon, malgré les séquelles, il n'y a donc pas eu la preuve histologique de l'inflammation cérébrale : le signe de Perdrau-Bouman, «infiltration cellulaire péri-vasculaire et démyélinisation». Mais nous constatons «les symptômes résiduels» exigés par Gins, [1] et pouvons dès lors en toute sûreté parler d'encéphalite.

L'observation suivante, particulièrement curieuse à bien des titres, est celle du seul cas d'atteinte nerveuse constaté, malgré nos recherches systématiques, sur plus de 800 cas de variole déclarés au cours de l'épidémie de 1935-1936, à Chandernagor.

Précisons également qu'au cours de la campagne de vaccination massive menée à ce moment, aucun cas d'encéphalite vaccinale ne fut relevé sur 27.000 vaccinations.

Observation de M. B.....

Il s'agit d'un homme d'une trentaine d'années qui exerçait la profession de «mali» (jardinier) à la mairie de Chandernagor.

En pleine épidémie, nous avions pu vacciner tout le personnel municipal. Un seul «mali» se trouvait absent, lors de notre passage, et ne se présenta pas dans les jours suivants à la «permanence» de l'ambulance. Trois semaines plus tard, l'intéressé était hospitalisé pour «fièvre élevée et délire».

(1) Deut. Med. Wochenschr, 1931, p. 57, cité par bulletin de l'Office international d'Hégiène publique.

Début.

A l'entrée le 8 février 1936, nous sommes en présence d'un malade physiquement bien charpenté, qui répond normalement aux questions. Il ne signale aucune indisposition notable antérieure et déclare simplement souffrir depuis deux jours d'une forte fièvre survenue brutalement, sans douleur locale précise. L'examen à ce moment ne révèle rien de particulier que des signes pulmonaires discrets aux deux bases. Pas de splénomégalie, d'hépatomégalie, de raideur de la nuque, de vomissements, de troubles gastro-intestinaux ni urinaires.

Pendant trois jours la température oscille entre 39 et 40° degrés avec courbatures, douleurs lombaires, sans qu'un diagnostic précis puisse se fixer. Cependant, à la fin de cette période, le délire s'installe et devient vite particulièrement violent. Le malade veut s'enfuir, se sauve du lit. On l'isole et le lendemain, quatrième jour de l'entrée à l'hôpital, apparaît, discrète d'abord, puis nette, indiscutable, une éruption variolique accentuée. En même temps, la fièvre qui s'était maintenue en plateau à 39, 40 degrés, tombe bruquement à 37 degrés. Le délire disparaît remplacé par une prostration complète. Le malade somnole, ne répond pas aux questions et bien qu'à ce moment la motricité soit conservée ne se déplace même pas pour ses besoins élémentaires.

Evolution de l'affection.

La variole évolua normalement, avec des pustules abondantes, mais non confluentes. Le malade semblait peu à peu perdre de sa force musculaire. Progressivement, également, la torpeur semblait disparaître, mais laissait place à un état mental confus. Les questions obtenaient parfois une réponse, mais si l'on insistait trop longtemps, on déclanchait une hilarité sans cause ou au contraire une crise de larmes accompagnée de gros sanglots.

A ce stade (10° jour après le début de l'éruption), l'examen clinique ne révélait encore que peu de choses. Toujours pas de vomissements, de raideur de la nuque, tous les réflexes tendineux existaient très vifs (mais sans exagération vraie); réflexe cutané plantaire en flexion légère; réflexes oculaires normaux. Les fonctionnement de organes des sens était évidemment difficile à apprécier. Cependant, existait un trouble net de la déglutition : les liquides passant parfois dans le rhinopharynx. Le voile du palais restait immobile. Les examens de laboratoire montraient des traces d'albumine dans les urines et une mononucléose nette à 49 p. 100, les crachats et les selles étant normaux.

Cependant, la dessication survenait. Le malade recommençait à s'alimenter, son aspect physique s'améliorait sensiblement, les troubles sphinctériens disparaissaient. L'on pouvait penser au début de cette période que tous les désordres allaient disparaître progressivement. Mais il n'en fut rien et, dans les semaines qui suivirent, malgré la reprise du poids et de la santé apparente un certain nombre de troubles nerveux persistaient.

La période aiguë étant largement terminée, une complication grave expliquait seule cette situation inquiétante.

Période d'état.

L'état général étant très satisfaisant, des examens méthodiques complets purent être effectués, sans fatiguer le patient.

Examen général. — L'examen des divers organes autres que le système nerveux est entièrement négatif. Les poumons sont normaux, le cœur fonctionne sans trouble du rythme, ni de contraction, le foie est normal, la rate non perçue à la palpation ni à la percussion, l'abdomen est souple et le fonctionnement gastro-intestinal se fait bien.

Etat mental. — Le malade est bien sorti de cette torpeur profonde du début, mais ne répond pas raisonnablement aux questions. Les crises de rire ou de larmes sont fréquentes et déclenchées par la question la plus insignifiante.

Examen neurologique. — *La motricité passive* est normale à tous les segments des membres sans raideur, ni laxité excessive. Le buste et le cou conservent également leur souplesse.

La motricité active est possible partout lorsque le malade est couché. Par contre, la force musculaire est extrêmement diminuée, surtout aux membres inférieurs. La station debout est impossible. La station assise se fait avec effort.

Tous les réflexes tendineux existent, pour la plupart vifs. Les deux réflexes rotuliens sont seuls exagérés. On obtient à droite un clonus de la rotule vrai. A gauche, quelques secousses. Par contre, à gauche, on note une trépidation épileptoïde du pied nette, absente à droite.

Le signe de Babinski est faiblement positif des deux côtés.

Les réflexes cutanés : crémastériens et abdominaux existent et sont normaux.

La sensibilité à la piqûre et à la chaleur existe partout sans hypo ou hyper-esthésie.

Le système cérébelleux marque par contre des troubles accentués.

Le tremblement intentionnel est net, la main plane et effectue une série d'oscillations d'amplitude progressivement décroissante pour saisir un objet ou porter le doigt au nez. Pour achever ce dernier mouvement la paume de la main doit même se fixer fortement sur le menton.

L'hypermétrie est importante. Dans l'action de placer le talon sur le genou du côté opposé, le pied dépasse largement le but et ne se fixe que difficilement.

Enfin, l'adiadococinésie est complète, mais on n'observe pas de nystagmus vrai. Dans la position extrême latérale gauche on obtient seulement deux ou trois secousses. Le Romberg et les troubles de l'équilibration ne purent être recherchés en raison de l'impossibilité de la station debout.

Les organes des sens ne paraissent pas atteints. Le réflexe pupillaire à la lumière et à l'accommodation est normal. Le malade voit bien, entend bien, distingue les odeurs. Seule, la phonation est touchée. La voix est explosive, scandée, monocorde, la parole très pénible.

Les troubles trophiques sont absents. Pas d'atrophie musculaire, de troubles des sphincters, de modifications de la sudation, etc.

Un seul signe pseudo-bulbaire est à relever : le rire et le pleurer spasmodique qui persistent encore.

Les examens de laboratoire montraient à ce moment : des urines normales, une mononucléose sanguine moyenne à 45 p. 100, une réaction de Meinicke négative. L'excessive nervosité du malade ne nous permit malheureusement pas d'effectuer la ponction lombaire.

Fixation définitive des troubles.

Le malade put être suivi attentivement pendant sept mois après le début de son affection. Malgré des traitements divers, anti-infectieux et autres, malgré un retour complet de l'état général à la santé apparente, aucune amélioration notable des désordres nerveux ne fut constatée. Seule changeait au 6ᵉ mois, la formule leucocytaire qui montrait Poly. 76, Mono. 24.

Après une longue rééducation, s'aidant de ses bras appuyé à un point fixe, le patient peut se mettre péniblement debout. Il se déplace lentement avec raideur, en s'appuyant aux murs, mais ne peut se servir d'une canne ou de béquilles. C'est un malheureux infirme dont l'avenir paraît sombre.

En résumé :

Ce sujet a présenté au cours de l'évolution d'une variole typique, des signes d'une atteinte cérébrale aiguë, avec tour à tour agitation, confusion mentale, torpeur prolongée, déterminant successivement des troubles transitoires (paralysie du voile du palais, troubles sphinctériens) et des lésions définitives constituées par :

1° Une paraplégie pyramidale des membres inférieurs;

2° Des troubles cérébelleux : tremblement intentionnel, hypermétrie, adiadococinésie;

3° Des troubles de la phonation : parole scandée, explosive, monocorde;

4° Des troubles d'apparence pseudo-bulbaire : rire et pleurer spasmodique.

Diagnostic différentiel.

Contrairement à l'usage dans une observation et en raison des opinions diverses qui règnent sur l'ensemble de la question des encéphalites, il est nécessaire d'envisager d'abord les diagnostics possibles avant de proposer un diagnostic positif.

Trois questions principales doivent être discutées :

1° S'agit-il d'une encéphalite?

2° Cette encéphalite est-elle bien d'origine variolique?

3° La sclérose en plaque atypique résultante est-elle bien une séquelle directe de l'affection ou une maladie déterminée, individualisée, évoluant pour son propre compte, existant en puissance et simplement déclanchée par le traumatisme brutal que constitue la variole.

S'agit-il d'une encéphalite?

La classification des encéphalites aiguës est difficile, car les manifestations en sont diverses, et il n'existe actuellement aucun test *biologique* permettant leur identification», déclarent tout récemment L. Babonneix et M. Sigwald (*Monde médical*, 1er-15 mars 1936). Tous les auteurs signalent d'ailleurs ce polymorphisme.

Nous écarterons donc complètement toute discussion clinique.

Il existe par contre un test histologique qui s'avère valable pour les différentes encéphalites aiguës. Il consiste dans l'infiltration cellulaire péri-vasculaire et la disparition zonaire des manchons de myéline; démyélinisation : c'est le signe de Perdrau-Bouman. Ce signe ne put être recherché dans le cas de notre sujet qui évolua favorablement.

Enfin, Gins, que nous avons déjà cité, voudrait qu'on établit une distinction rigoureuse. Le diagnostic d'encéphalite serait réservé pour les cas dans lesquels l'inflammation cérébrale aurait été constatée histologiquement ou pour ceux *qui laissent des symptômes résiduels indicateurs d'encéphalite.* Tous les autres cas seraient appelés «complications nerveuses».

Notre malade, dont les séquelles, après une courte phase cérébrale aiguë, furent indiscutables et permanentes, rentre donc bien dans la seconde catégorie de Gins. Il s'agit d'une encéphalite.

Cette encéphalite est-elle bien d'origine variolique?

Ici, la plus grande réserve s'impose, la plupart des auteurs étant divisés sur la question de l'unité microbienne des encéphalites aiguës.

Certains auteurs, en particulier M. M. Levaditi, Mme Schoen et J. Levaditi (*Presse médicale*, 8 déc. 1934) tendent à prouver que des ultra-virus dissemblables sont capables d'engendrer chez l'homme des névraxites épidémiques. Il n'y aurait donc pas «une» encéphalite, mais de nombreuses encéphalites infectieuses et contagieuses.

D'autres auteurs, au contraire, adhèrent plus ou moins franchement à la doctrine unitaire : «Un seul virus présiderait à l'encéphalite aiguë, qu'elle soit post-vaccinale, post-infectieuse ou spontanée». Et à l'appui de cette thèse, ils font remarquer l'identité lésionnelle constante, le signe de Perdrau-Bouman.

Nous nous garderons bien de prendre parti, même modestement. Dans le cas de notre malade, il y a cependant lieu de remarquer que la mononucléose sanguine nette relevée au cours de l'évolution de la variole et qui à ce moment était compréhensive, s'est maintenue longtemps après la fin des symptômes aigus et que ce n'est qu'au sixième mois que s'est fait le retour à la normale de la formule leucocytaire.

Compte tenu de cet indice, du fait que l'encéphalite a débuté de pair avec l'éruption et du fait que le patient n'avait jamais

été vacciné, enfin de la négativité du Meinicke, nous pensons que la probabilité de l'origine variolique semble plus forte et nous l'admettrons, avec quelque réserve.

La sclérose en plaques atypique résultante est-elle une séquelle vraie ou une maladie différente?

On peut se demander enfin si l'ensemble des troubles résiduels définitifs constatés ne constitue pas une entité déclanchée par la variole. En d'autres termes, il est possible que le processus variolique agissant comme agent traumatique ait précipité l'évolution d'une «sclérose en plaques» préexistante en puissance.

Cette hypothèse peut se soutenir. «La sclérose en plaques présente, quoique rarement, une forme caractérisée par son évolution rapide et une dissémination d'emblée du processus lésionnel» (Cournand, cité par R. Jorge, O.I.H.P., déc. 1931).

Mais le même auteur affirme ailleurs l'identité de cette forme avec les diverses encéphalites aiguës, ce qui supprimerait toute discussion.

Mc Alpine, par contre (cité par le même auteur) pense que la sclérose en plaque aiguë et les encéphalites disséminées dépendent de virus différents.

Dans le cas qui nous occupe, nous avons étiqueté «sclérose en plaques» l'ensemble des séquelles résiduelles, par un souci de classification.

En réalité, cette sclérose en plaques est assez atypique. Nous y trouvons bien schématiquement une paraplégie pyramidale, des troubles cérébelleux, une voix explosive. Par contre, pas de modifications des réflexes cutanés abdominaux, pas de nystagmus vrai, pas de troubles de la sensibilité, pas de névrite optique rétro-bulbaire, de diplopie, etc. De plus, on constate «le rire et le pleurer spasmodique» et ce trouble de l'émotivité paraît bien aujourd'hui dû «à des lésions mésencéphaliques et en particulier celles du striatum» (Rouquier, Séméiologie neuro-psychiatrique).

Avec plus d'exactitude, on peut donc dire, en réalité, qu'il

d'agit d'une «lésion diffuse» de l'axe cérébrospinal, plutôt que d'une sclérose «en plaque» vraie.

Dans ces conditions, il semble bien qu'on puisse plus probablement attribuer au virus variolique la responsabilité directe de la totalité des troubles constatés.

Conclusion.

Les encéphalites varioliques sont très rares parce que la variole elle-même est rare dans la plupart des pays et que cette rareté augmente à mesure que la vaccination se multiplie. Malgré des recherches systématiques, un seul cas en a pu être relevé sur plus de 800 cas de variole contrôlés et suivis.

Nous nous excusons de la longueur de la discussion étiologique qui suit l'observation. Compte tenu des opinions diverses que soulève la question, elle nous a paru entièrement nécessaire. Cette forme d'encéphalite infectieuse, au contraire de ce qu'on a pu signaler pour l'encéphalite vaccinale et surtout pour les encéphalites aiguës primitives (encéphalite japonaise, américaine, australienne, etc.) n'a pas présenté de forme épidémique à Chandernagor, malgré le nombre de cas de variole, de souches originelles vraisemblablement assez réduites, qui ont été vérifiés.

Nous n'essayons pas de faire entrer le cas qui nous occupe dans un cadre encore mal étayé. Au moins pensons-nous, que des divers arguments ou comparaisons qui précèdent, on peut tirer une présomption sérieuse en faveur de l'origine variolique de cette encéphalite et de ses sequelles. Tout le problème résidant en l'unité ou la pluralité des virus, nous nous bornons à porter cette observation au dossier des encéphalites post-infectieuses aigues.

ESSAIS ET RÉSULTATS

DE DIVERSES POSOLOGIES DANS LE TRAITEMENT

DES BILHARZIOSES PAR L'ANTHIOMALINE

À LA CÔTE D'IVOIRE

par M. le Dr FARGES
MÉDECIN-LIEUTENANT.

Dans une première note publiée dans les Annales de médecine et de pharmacie coloniales[1], nous avons signalé la fréquence des bilharzioses vésicales et intestinales en quelques points de la Côte d'Ivoire, et nous avons amorcé superficiellement quelques questions d'épidémiologie, de prophylaxie et de traitement.

Par la suite nous nous sommes attachés à un but pratique de thérapeutique. Nous avons renoncé à l'émetique peu maniable par sa toxicité et sa posologie en pathologie infantile et nous avons largement employé l'anthiomaline déjà expérimentée avec succès dans d'autres colonies.

Nous avons disposé d'un nombre considérable de malades assez récents (quelques années à quelques jours) : bilharzioses vésicales cliniquement bénignes, et bilharzioses à S. Mansoni souvent dramatiques avec des syndromes de dysenterie hémorrhagique grave.

Pour chaque malade nous avons établi une fiche indiquant l'âge de la maladie, le poids du sujet, les dates et les doses des injections en fonction du poids et sur des schémas préconçus. Chaque fois l'urine et les selles du malade étaient recueillies et examinées.

(1) Avril, mai, juin 1936, p. 384.

Partant de ces faits bien établis et que nous avions déjà vérifiés :

1° Que l'anthiomaline est peu toxique;

2° Que son efficacité est certaine,

nous avons essayé d'obtenir une posologie précise et d'efficacité maxima. Voici comment nous présentons notre expérimentation :

1° Essais préliminaires de toxicité;

2° Essais de diverses posologies;

3° Conclusions.

Essais de toxicité.

L'anthiomaline, sel d'antimoine, est présentée en ampoules de 1, 2, 4 centimètres cubes. Chaque centimètre cube de solution contient 6 centigrammes de sel et correspond à 1 centigramme d'antimoine. La voie d'injection est intramusculaire.

Lors de traitements sporadiques, au lieu d'une dose de 3/4 de centimètre cube portée sur sa fiche un enfant de 25 kilogrammes reçut 3 centimètres cubes, soit 0,7 centigramme de sel par kilogramme, sans présenter le moindre accident, ni vomissement, ni diarrhée, ni albuminerie et le traitement put être poursuivi sans modifications.

Par la suite nous avons essayé, non pas d'obtenir un plafond, ce qui aurait pu être dangereux pour nos malades, mais de démontrer que des doses bien supérieures à celles usitées ne provoquaient aucun incident.

1° Dose maxima :

Dans le premier cas cité nous avions injecté une dose de 0,7 centigramme par kilogramme; plus tard, au début du traitement, chez 20 enfants nous avons injecté une dose de 0,6 centigramme de sel par kilogramme, soit 1 centimètre cube par 10 kilogrammes de poids et nous n'avons observé aucun incident d'intolérance.

2° Dose totale en une série :

Cette dose est sans doute fonction du rythme des injections mais pour nous en tenir à des cas précis nous avons pu injecter à un enfant de 42 kilogrammes, 63 centimètres cubes en 40 jours soit 1,5 centimètre cube par kilogramme.

OBSERVATION N° 106.

NIAKALÉ NAPLI : poids 42 kilogrammes.
Bilharziose à Sch. Mansoni.
Début en juillet 1936.

DATES.		DOSES. c.c.
21 août 1936.	Sang pur, pas de matière fécale, œufs.	4
23 —	Sang très abondant à la fin..........	4
25 —	Selles sanglantes..................	4
28 —	Selles fécaloides moulées, sang pur à la fin.........................	4
31 —	Selles fécaloides moulées, moins de sang	4
5 sept. 1936.	Selles pâteuses, pas de sang.........	4
8 —	Selles pâteuses avec quelques gouttes de sang.......................	4
12 —	Selles pâteuses avec glaires et sang, œufs rares morts................	5
14 —	Selles dures avec sang..............	5
18 —	Selles pâteuses avec traces de sang. ..	5
21 —	Selles dures avec traces de sang......	5
24 —	Selles pâteuses, pas de sang.........	5
28 —	Selles pâteuses, pas de sang.........	5
1er Oct. 1936.	TOTAL...........	63

Les observations de ce genre, où les malades font preuve d'une tolérance parfaite sont de règle chez les enfants. A opposer à ces cas, nous trouvons seulement un cas de tolérance limitée où nous avons dû modifier notre rythme d'injection, et il s'agit d'un adulte.

OBSERVATIONS N° 102.

Poids 60 kilogrammes.
Dysenterie bilharzienne récente (20 jours environ).

DATES.		DOSES. c.c.
8 sept. 1936.	Selles moulées avec glaires, sang et œufs	4
10 —	Selles dures peu de sang............	6
	Céphalées-douleurs osseuses et musculaires-anorexie.	
12 —	Selles dures, peu de sang. Les S. généraux sont stationnaires.........	7
	À reporter.............	17

DATES.		DOSES. c.c.
	Report	17
14 sept. 1936.	Selles dures, pas de sang. Les S. généraux sont stationnaires	7
16 —	Selles bien moulées, dures, un peu de sang, œufs = 0	6
19 —	Pas de selles	6
22 —	Absent.	
24 —	Selles bien moulées, pas de sang, Faiblesse générale céphalée, anorexie, alb. = 0, tension 15-9 au vaquez.	3
27 —	Selles normales, pas de sang	3
30 —	Selles normales, pas de sang	3
	TOTAL	45

Les signes généraux accentués, et l'amélioration locale nous conduisent à cesser le traitement.

Dans cette observation il ne saurait être question d'intolérance; notre traitement trop pressé comme rythme (24 centimètres cubes en une semaine) a provoqué les incidents bien connus d'intoxication stibiée, mais si modérés que le traitement a pu être continué avec quelques atténuations.

Essais de posologie.

Le rythme bihebdomadaire a été généralement adopté pour toute l'expérimentation (cas 102 excepté). Ces intervalles se justifient par la lenteur d'élimination des sels d'antimoine trivalents, démontrée par différents auteurs (en particulier pharmacien capitaine Couillaud).

Sur ce rythme : 3 schémas de traitement ont été établis, différents entre eux par la dose maxima injectée en une fois, et par la dose totale en une série. Ces trois premiers groupes ont été constitués au hasard parmi les 90 écoliers de Lakota mis en traitement.

Premier groupe, schéma 1.

Injections bihebdomadaires lentement progressives — la dose maxima est atteinte à la 5[e] ou 6[e] piqûre

Dose max. : 0 cg. 3 de sel par kilogramme de poids.

Dose totale : 2 cg. 4.

OBSERVATION N° 23.

Dago Nakagnon, poids 35 kilogrammes.
Bilh. vés. contamination, un an.

DATES.			DOSES.
—			c.c.
1er avril	1936.	Urines troubles orangées, avec caillots de sang, œufs	0,5
4	—	Urines troubles orangées, avec caillots de sang, œufs	0,75
8	—	Urines troubles orangées avec un peu de pus	0,75
11	—	Urines troubles orangées avec caillots de sang	1
15	—	Urines troubles orangées, avec caillots de sang rares	1,25
18	—	Urines troubles jaunes	1,5
22	—	Urines jaunes claires	1,5
25	—	Urines jaunes claires	1,5
29	—	Urines jaunes claires	1,5
3 mai	1936.	Urines jaunes claires, pas d'œufs	1,5
		TOTAL	12

Examen de contrôle, 10 octobre, absent.

OBSERVATION N° 1.

CÉCILE KORAHON : poids 45 kilogrammes.
Bilh. vésicale de deux ans.

DATES.			DOSES.
—			c.c.
2 avril	1936.	Urines jaunes troubles, sang, pus et œufs	0,5
6	—	Urines jaunes troubles avec pus	0,75
9	—	Urines jaunes troubles avec quelques filaments blancs	1
13	—	Règles	1,5
16	—	Règles	1,5
20	—	Urines jaunes claires	2
23	—	Urines jaunes claires	2,25
27	—	Urines jaunes claires	2
30	—	Urines jaunes claires	2,5
4 mai	1936.	Urines jaunes claires, pas d'œufs.	2,5
		TOTAL	16,5

Examen de contrôle, 10 octobre 1936 :
Urines jaunes troubles avec caillots blancs, après centrifugation nombreux globules avec œufs vivants.

OBSERVATION N° 25.

Brio Diakouri : poids. 30 kilogrammes.

Bilh. vésicale d'un an.

DATES.		DOSES. c.c.
2 avril 1936.	Urines orangées, troubles avec œufs	0,5
6 —	Urines jaunes claires	0,75
9 —	Urines troubles, jaunes, avec sang.	1
13 —	Urines jaunes, parfaitement claires	1
16 —	Urines extrêmement peu colorées.	1,25
20 —	Urines jaunes parfaitement claires.	1,5
23 —	Urines jaunes parfaitement claires.	1,5
27 —	Urines jaunes parfaitement claires.	1,5
30 —	Urines jaunes parfaitement claires.	1,5
4 mai 1936.	Urines jaunes parfaitement claires, pas d'œufs	1,5
	Total	12

Examen de contrôle, 10 octobre 1936.

Urines jaune paille, après centrifugation — rares globules, pas d'œufs.

42 enfants ont été traités sur ce schéma. En fin de traitement 41 semblaient parfaitement guéris, un seul présentait encore des hématuries légères avec œufs morts.

Sur les 42 enfants traités, 36 ont été revus en octobre 1936, soit 5 mois après la fin du traitement, 5 seulement étaient encore cliniquement guéris et présentaient des urines exemptes d'œufs.

Résultat brut : 14 p. 100 de guérisons après 5 mois avec le schéma de traitement I.

2e groupe schéma II ;

Injections bihebdomadaires, progression lente ; dose maxima atteinte en général vers la 5e ou 6e piqûre :

Dose maxima : 0 cg. 4 sel par kilogramme de poids.

Dose totale : 3 centigrammes de sel par kilogramme de poids.

Exemple de schéma II :

OBSERVATION N° 43.

Gogo Dago : poids, 28 kilogrammes.
Bilh. vésicale datant de huit mois.

DATES.			DOSES. c.c.
1er avril 1936.		Urines claires avec quelques caillots de sang, œufs + +.......	0,5
3	—	Urines troubles orangées.........	0,75
7	—	Urines troubles jaunes avec pus..	0,75
10	—	Urines troubles jaunes avec pus.	1
14	—	Urines troubles jaunes sans pus.	1,25
17	—	Urines jaunes claires	1,5
21	—	Urines jaunes claires avec quelques filaments blancs..............	1,75
24	—	Urines jaunes parfaitement claires.	1,75
28	—	Urines jaunes parfaitement claires.	1,75
1er	—	Urines jaunes parfaitement claires.	1,75
4	—	Urines jaunes parfaitement claires, pas d'œufs.................	1,25
		Total....................	14

Examen de contrôle : 10 septembre, pas d'hématuries; 10 octobre, absent.

OBSERVATION N° 44.

Mabé Niako : poids, 40 kilogrammes.
Bilharziose vésicale de un an.

DATES.			DOSES. c.c.
1er avril 1936.		Urines claires, quelques caillots rouges, sang à la fin de la miction, œufs + +..................	0,5
3	—	Urines troubles, pus et caillots de sang.........................	3
8	—	Urines jaunes, quelques petits caillots, sang à la fin de la miction....................	1
10	—	Urines jaunes claires, quelques petits caillots, sang à la fin de miction.....................	1,5
15	—	Urines parfaitement claires.......	1,5
17	—	Urines parfaitement claires.......	2
		A reporter............	9,5

DATES.			DOSES. c.c.
		Report...............	9,5
22	août	Urines parfaitement claires.......	2
24	—	Urines parfaitement claires.......	2
29	—	Urines parfaitement claires.......	2
1er	mai 1936.	Urines parfaitement claires.......	2,5
		Total....................	18

Examen de contrôle : 10 septembre, pas de récidive; 10 octobre, urines jaunes orangées; après centrifugation : pas de culot, pas de globules ni œufs.

OBSERVATION N° 54.

Moroko Koukouo : poids, 30 kilogrammes.
Bilharziose vésicale de deux ans.

DATES.			DOSES. c.c.
1er	avril 1936.	Urines très rouges, épaisses, lie de vin, œufs + + +...........	0,5
3	—	Urines troubles avec pus et sang..	3
8	—	Urines troubles orangées avec caillots et pus...................	0,75
10	—	Urines jaunes avec sang à la fin de la miction...................	1
15	—	Urines jaunes avec sang à la fin de la miction...................	1,25
17	—	Urines jaunes avec quelques flocons blancs......................	1,5
22	—	Urines jaunes claires avec quelques filaments blancs..............	1,5
24	—	Urines claires avec quelques filaments blancs................	1,75
29	—	Urines parfaitement claires.......	1,75
1er	mai 1936.	Urines parfaitement claires.......	1,75
		Total....................	14,75

Examen de contrôle, 10 octobre 1936 : urines rouges troubles; après centrifugation : nombreux globules et œufs vivants.

A noter au passage que les deux malades 44 et 54 appartenaient à un groupe de 20 enfants qui reçurent par erreur 3 centimètres cubes au lieu de 3/4 centimètre cube inscrits

sur les fiches. Cette faute n'eut heureusement aucune conséquence fâcheuse et aucun incident d'intoxication stibiée ne fut observé.

22 enfants ont été traités suivant ce schéma II. En fin de série tous étaient cliniquement guéris. Les examens de contrôle systématiques pratiqués en octobre 1936 ont donné les résultats suivants :

13 enfants, examinés, 9 récidives avec hématuries et œufs vivants; 4 présentaient des urines normales; soit donc un résultat brut de 30 p. 100 de guérisons après 5 mois.

3e groupe. — Comme dans les schémas de traitement précédents : rythme bihebdomadaire des injections, doses lentement progressives. Mais ici la dose maxima est de 0 cg. 5 de sel par kilogramme de poids. La dose totale est de 4 centigrammes de sel par kilogramme de poids.

OBSERVATION N° 77.

Basié Logognon : poids, 50 kilogrammes.
Bilharziose vésicale de deux ans.

DATES.			DOSES. c.c.
8	avril 1936.	Urines épaisses, rouge brun, caillot et pus, œuf + + +	0,5
11	—	Urines épaisses, rouge brun, caillot et pus, œuf + + +	1,5
15	—	Urines épaisses orangées, caillot et pus, œuf + + +	2
18	—	Urines épaisses orangées, caillots rouges moins nombreux	2
22	—	Urines épaisses jaunes avec quelques caillots de sang	2
25	—	Urines jaunes avec quelques flocons blancs et sang à la fin...	2
29	—	Urines jaunes parfaitement claires.	3
2	mai 1936.	Urines jaunes parfaitement claires.	3
6	—	Urines jaunes parfaitement claires.	4
9	—	Urines jaunes parfaitement claires.	4
13	—	Urines jaunes parfaitement claires.	4
16	—	Urines jaunes parfaitement claires.	4
			33

Examen de contrôle, 15 octobre 1936, urines jaune paille, pas de culot de centrifugation.

OBSERVATION N° 78.

GADOU DIAKI : poids, 29 kilogrammes.
Bilharziose vésicale de huit mois.

DATES.			DOSES. c.c.
7 avril 1936.		Urines troubles, jaunes, sang à la fin de la miction, œufs + + +.	0,5
10	—	Absent	2
14	—	Urines troubles, jaunes avec sang à la fin	1
17	—	Urines jaunes, quelques flocons, sang à la fin	1,5
21	—	Urines jaunes, quelques flocons, sang à la fin	1,5
24	—	Urines jaunes, quelques flocons, sang à la fin	2
28	—	Urines jaunes parfaitement claires.	2,5
1er mai 1936.		Urines jaunes, parfaitement claires.	
5	—	Absent.	
8	—	Absent.	
12	—	Urines jaune paille	2,5
15	—	Urines jaune paille	2,5
19	—	Urines jaune paille	2,5
		TOTAL	19,5

Examen de contrôle, 15 octobre 1936 : urines jaune paille; après centrifugation : rares hématies, œufs vivants.

26 enfants ont été traités suivant ce schéma III. 20 ont été revus en octobre 1936 : 9 présentaient des signes de récidive caractérisée.

11 avaient des urines normales dans lesquelles après centrifugation aucun œuf n'était découvert.

En résumé

Schéma I .... 14 p. 100 de guérisons après 5 mois.
Schéma II .... 30 p. 100 —
Schéma III .... 55 p. 100 —

TABLEAU GÉNÉRAL DES EXAMENS DE CONTRÔLE

APRÈS CINQ MOIS

pour les groupes I, II et III.

NOMS ET PRÉNOMS.	EXAMEN MICROSCOPIQUE DES URINES.	EXAMEN MICROSCOPIQUE DES URINES APRÈS CENTRIFUGATION.
	1er groupe.	
1. Cécile Korahon	Urines jaune troubles avec caillots blancs.	Nombreux globules, œufs vivants.
2. Goudalé Doukouré	*Idem.*	*Idem.*
3. Yiriga Bato	*Idem.*	*Idem.*
4. Tohouri Dago	Urines jaune foncé.	OEufs vivants.
5. Mamadou Konaté	Urines sanglantes.	Très nombreux globules, œufs vivants.
6. Makagnon Galé	Urines jaune trouble.	Nombreux globules, œufs vivants.
7. Gouabo Guizo	*Idem.*	*Idem.*
8. Zagba Anoé	Urines jaune paille, parfaitement limpides après centrifugation.	Pas d'œufs.
9. Dago Nioa	Urines jaunes troubles avec caillots de sang.	OEufs vivants.
11. Niapri Seri	Urines jaunes légèrement troubles.	*Idem.*
12. Dapré Ako	Urines jaune orangé troubles.	Nombreux globules, œufs vivants.
13. Tavoro Kodo	Urines jaune foncé troubles.	OEufs vivants.
16. Rabé Aguéi	Urines jaune foncé troubles avec nombreux caillots.	*Idem.*
18. Guiguia Ossolou	Urines jaune légèrement troubles.	*Idem.*
19. Niapa Niagouo	Urines jaune trouble.	*Idem.*
21. Zié Apkalé	Urines jaune orangé.	Pas de globules, pas d'œufs.
22. Boli Badé	Urines jaune trouble.	OEufs vivants.
24. Dago Niagra	Hématurie légère.	Nombreux globules, œufs vivants;
25. Brio Diakouri	Urines jaune paille.	Rares globules, pas d'œufs.
26. Dapié Niapka	Hématurie jaune orangé.	Nombreux globules, œufs vivants.
27. Dakouri Nassa	Urines jaune paille, légèrement troubles.	Nombreux globules, œufs vivants.
28. Diahi Nassa	Urines jaune orangé.	Globules, œufs vivants.
29. Loré Baka	*Idem.*	*Idem.*
30. Ibrahima Ouattra	*Idem.*	OEufs vivants.
31. Lega Lipa	*Idem.*	*Idem.*
32. Ouapo Oligo	Urines sanglantes.	Très nombreux globules, œufs vivants.
33. Yokou Bazaré	Urines jaune trouble.	Nombreux globules, œufs vivants.
34. Dogba Koudou	Urines jaune paille.	Pas de culot, pas d'œufs.
35. Niagbo Bayé	Urines d'un beau jaune orangé.	Examen négatif.
36. Gogo Nialega	Hématurie légère.	OEufs vivants.
37. Niagbo Dago	Urines jaune trouble.	*Idem.*
38. Dakouri Niagra	*Idem.*	*Idem.*
39. Koné Dadié	*Idem.*	*Idem.*
40. Gogo Vago Joseph	Urines jaune foncé, troubles.	Nombreux globules, œufs vivants.
41. Diakouri Kragba	Hématurie.	Très nombreux globules, œufs vivants.
42. Sérikpa Nadia	Urines jaune trouble.	Globules rouges, œufs vivants.

NOMS ET PRÉNOMS.	EXAMEN MICROSCOPIQUE DES URINES.	EXAMEN MICROSCOPIQUE DES URINES APRÈS CENTRIFUGATION.
	2e groupe.	
44. Mabé Niako..........	Urines jaune orangé.	Pas le moindre culot, pas de globules.
46. Tohouri Diati........	Urines jaune paille.	Pas de globules, pas d'œufs.
49. Grogui Tioré.........	*Idem.*	Œufs vivants.
50. Dakouri Koudou......	Urines jaune trouble.	Très nombreux globules, œufs vivants.
51. Dago Daligou........	Urines jaune foncé troubles avec sang.	Très nombreux globules, œufs vivants.
52. Niaba Gouzou........	Urines jaune paille.	Pas le moindre culot, examen négatif.
53. Niahoré Toti.........	Urines jaune trouble.	Œufs vivants.
54. Moroko Koukouo.....	Urines rouge trouble.	Nombreux globules œufs vivants.
55. Agbagne Grogui......	Urines jaune orangé.	Œufs vivants.
56. Diakra Moussa........	Urines jaune trouble avec caillot.	*Idem.*
57. Diaki Bahima.........	*Idem.*	*Idem.*
58. Sego Legou..........	Urines jaune orangé.	Globules, œufs vivants.
59. Dakouri Dago........	Urines jaune paille.	Pas de globules, pas d'œufs.
	3e groupe.	
65. Abdoulaye Fofana.....	Urines jaune paille.	Pas de culot, examen négatif.
66. Bapa Atimé..........	*Idem.*	Rares globules, pas d'œufs.
67. Gilbert Dioré.........	*Idem.*	Pas d'hématies, pas d'œufs.
68. Tito Ni boré.........	Urines jaune orangé avec caillots blancs.	Nombreux globules, œufs vivants.
70. Ni to Niapa..........	Urines jaune trouble.	Œufs vivants.
71. Niapoa Ablé..........	Urines jaune paille.	Œufs vivants, rares globules.
72. Dago Brio...........	*Idem.*	Très rares hématies, pas d'œufs.
73. Nassa Dablé..........	Urines jaune foncé avec caillots de sang.	Nombreux globules, œufs vivants.
75. Sidiki Fofana.........	Urines jaune paille.	Rares globules, œufs vivants.
77. Bazié Logognon......	*Idem.*	Examen négatif.
78. Gadou Diati..........	*Idem.*	Rares globules, œufs vivants.
79. Ablé Diablé..........	Urines jaune paille légèrement troubles.	Œufs vivants.
80. Ahoua Ahoua.........	Urines jaune paille.	Pas le moindre culot, examen négatif.
81. Niahoua Niahoré......	Urines jaune rouge.	Très nombreux globules, œufs vivants.
83. Abrida	Urines jaune paille.	Pas le moindre culot, examen négatif.
84. Koudou Koukougnon..	Urines jaune trouble.	Œufs vivants parmi œufs morts.
85. Ahoua Gouaté........	Urines jaune paille.	Rares globules, pas d'œufs.
87. Ahoua Mena.........	*Idem.*	Pas d'œufs.
88. Louis Pierre.........	*Idem.*	Pas de culot, examen négatif.
89. Loukouri Gaé........	*Idem.*	Pas le moindre culot-examen négatif.

Soit un résultat brut de 55 p. 100 de guérisons maintenues après 5 mois.

Quelques observations semblent nécessaires sur les conditions dans lesquelles a été faite notre expérimentation.

1° Les examens microscopiques et surtout après centrifugation sont absolument indispensables lors des examens de contrôle :

Dans le groupe III sur le seul examen microscopique ou simplement à défaut de centrifugation nous aurions admis 75 p. 100 de guérison au lieu de 55 p. 100.

2° Une lacune inévitable de notre organisation risquait de troubler les résultats d'expérimentation : une prophylaxie antibilharzienne satisfaisante avait pu être réalisée à l'école, mais en août et septembre, les enfants rentrés dans les villages ont échappé à notre surveillance. De ce fait le nombre apparent de guérisons est certainement inférieur au nombre réel; nous avons sans aucun doute classé récidives, des réinfestations inévitables dans les villages où l'endémie est telle que tout nouvel arrivant est bilharzien deux mois plus tard. Cette faute dans notre expérimentation, en diminuant le pourcentage apparent des guérisons, ne peut que renforcer l'intérêt des taux que nous avons obtenus.

4ᵉ *groupe.* — Divers incidents déjà signalés au paragraphe 1 nous ayant montré que la toxicité de l'anthiomaline était faible, nous avons été conduits à essayer sur les malades soumis directement à notre contrôle un 4ᵉ schéma de traitement totalement différent des précédents.

A la lumière des cas déjà cités et de l'observation des trois groupes de malades traités à Lakota, il nous a semblé illogique d'employer à des doses de 0,2 centigramme par kilogramme un médicament qui n'est pas toxique à 0,7 centigramme (§ 1)

1° Il nous est apparu que les doses employées jusqu'à présent ne permettaient certainement pas de retirer de l'anthiomaline tous les résultats possibles;

2° Les réactions d'intolérance étant dûes à une accumulation médicamenteuse, il serait plus rationnel :

a. D'espacer les injections;

b. De frapper fort d'emblée pour obtenir sans risque l'action thérapeutique la plus énergique et pour éviter des stibiorésistances possibles.

Nous n'avons que partiellement appliqué nos principes et dans notre schéma de traitement n° 4, nous avons eu le tort de conserver le rythme bihebdomadaire. Par contre, nous avons injecté d'emblée la dose maxima fixée à 0,6 centigramme de sel par kilogramme, soit *1 centimètre cube d'anthiomaline par 10 kilogrammes de poids d'individu;* la dose totale a été de 6 centigrammes de sel soit 1 centimètre cube par kilogramme.

Sur ce schéma nous avons traité à quelques variantes près 16 malades et voici quelques observations typiques.

Observation 106 Niakali Napli : dysenterie bilharzienne (voir paragraphe 1).

OBSERVATION N° 101.

Zegré Beza : 56 kilogrammes.
Dysenterie bilharzienne.

DATES.			DOSES. c.c.
4	sept. 1936.	Selles très sanglantes, œufs de Sch. Mansoni	4
7	—	Selles pâteuses, peu de sang	5
10	—	Selles moulées avec sang	6
13	—	Selles bien moulées, pas de sang	6
16	—	Selles bien moulées, pas de sang, pas d'œufs	6
23	—	Selles glaireuses, pas de sang, pas d'œufs	6
25	—	Selles pâteuses, pas de sang	6
28	—	Selles pâteuses, pas de sang	6
1er	oct. 1936.	Selles pâteuses, pas de sang	6
4	—	Selles pâteuses, pas de sang	6
		TOTAL	57

Dans les deux cas cités, la série intensive a pu être conduite sans incident jusqu'à la fin; un long recul nous manque malheureusement pour apprécier l'efficacité de ce 4e schéma. Quoi qu'il en soit, jamais nous n'avons observé d'intolérance vraie, les seuls incidents ont été ceux déjà signalés au paragraphe 1 (voir observ. 102).

Dans ce cas, il est évident que le rythme des injections a été trop précipité, une cadence lente, hebdomadaire aurait certainement permis une cure normale, avec les hautes doses que nous estimons utiles.

Conclusion.

De notre expérimentation nous pensons être en droit de conclure que :

1° L'anthiomaline marque dans la thérapeutique antibilharzienne un progrès très net.

La dose toxique, étant très au-dessus de la dose thérapeutique, laisse une marge d'action qui rend ce médicament particulièrement maniable;

2° La posologie doit s'orienter :

a. Vers des doses élevées aux environs de 1 centimètre cube par 10 kilogrammes d'individu;

b. Vers des doses élevées d'emblée, décroissantes par la suite si des signes d'accumulation stibiée se manifestent;

c. Vers un rythme assez lent d'injection (4 à 7 jours d'intervalle).

Enfin, ayant été témoin impuissant de l'extension rapide d'une endémie bilharzienne considérable, nous croyons que cette maladie mériterait au même titre que la lèpre, la trypanosomiase ou la tuberculose une prophylaxie impérative employant les moyens d'action autoritaires qui n'appartiennent pas aux médecins.

Seule, nous semble-t-il, l'action simultanée d'une thérapeutique active et d'une prophylaxie qui consisterait à imposer à chaque village l'entretien d'une portion du marigot — lieu de baignade, arriverait à limiter et à éteindre cette endémie menaçante pour l'avenir d'une race.

LA BILHARZIOSE VÉSICALE

AU 12e RÉGIMENT DE TIRAILLEURS SÉNÉGALAIS.

STÉRILISATION PAR L'ANTHIOMALINE.

par MM. les Docteurs

J. MARCHAT et **G. COUZI**

MÉDECIN-COMMANDANT — MÉDECIN-LIEUTENANT.

La bilharziose vésicale interdit, en principe, l'envoi des tirailleurs sénégalais hors de leur colonie d'origine; cependant, malgré les instructions fort précises du Département à ce sujet, il n'a pas été possible d'éviter complètement jusqu'à ce jour le débarquement en France d'indigènes parasités, l'émission d'œufs semblant, en effet, et ce dans des conditions assez obscures, sujette à certaines éclipses, éclipses sur lesquelles sont d'accord tous nos camarades coloniaux qui ont eu à désigner en Afrique les tirailleurs devant servir à l'extérieur. De fait, la P. C. du 12e R. T. S., en garnison à La Rochelle, a reçu en 1936 quatre renforts venant de nos possessions africaines. A l'arrivée, l'examen a donné les résultats suivants :

1er renfort, Dahomey : 70 tirailleurs, 16 parasités, soit 22,8 p. 100.
2e renfort, Guinée : 148 tirailleurs, 2 parasités, soit 1,3 p. 100.
3e renfort, Côte d'Ivoire : 189 tirailleurs, 15 parasités, soit 7,8 p. 100.
4e renfort, Côte d'Ivoire : 122 tirailleurs, 25 parasités, soit 20,4 p. 100.

La plupart des tirailleurs ainsi débarqués en France parasités réussissent à assurer un service normal. Cependant : 1° Puisque certains d'entr'eux font des accidents sérieux, ne pourrait-on pas essayer d'empêcher quelques rapatriements anticipés rendus parfois indispensables ? 2° Dans une garnison comme celle de La Rochelle, où le Sénégalais paie chaque année un tribut sérieux à la tuberculose, ne serait-il pas indiqué de tenter de

supprimer par la déparasitation, la spoliation sanguine à la longue assez importante due aux hématuries bilharziennes, et de mettre ainsi ce tirailleur en état de résister plus efficacement à l'infection tuberculeuse qui le menace? 3° Enfin, la bilharzie ne pourrait-elle pas trouver dans les rivières et les canaux de nos Charentes, un hôte intermédiaire susceptible de l'héberger, comme en Provence et en Corse, de la conduire ainsi du stade «myracidium» au stade «cercaire», et permettre à la maladie de s'installer définitivement dans la région?

Pour toutes ces raisons, le traitement de la bilharziose vésicale par un médicament assez actif pour stériliser *rapidement* le malade (importante considération d'ordre militaire), et assez facilement *maniable* pour pouvoir être employé sans danger dans une infirmerie régimentaire, était à essayer : dans l'hypothèse affirmative, l'on voit combien serait facilitée la tâche du médecin recruteur en Afrique. L'*Anthiomaline* des établissements *Specia*, dont quelques publications antérieures avaient permis de prévoir l'efficacité, nous a paru être le médicament répondant à ce double objet. Autorisés et encouragés à entreprendre cette étude par MM. le médecins généraux inspecteurs Normet et Boyé, auxquels nous exprimons ici nos sentiments de vive reconnaissance, nous avons à l'infirmerie régimentaire de la portion centrale de La Rochelle, expérimenté sur une large échelle ce nouveau dérivé organique de l'antimoine : l'*anthiomaline.*

A l'arrivée de chaque contingent au 12° régiment de tirailleurs sénégalais il fut, tout d'abord procédé à la recherche de l'albumine, et toutes les urines positives furent ensuite centrifugées (bien que l'on ne constate aucun rapport étroit entre la quantité d'albumine et l'atteinte bilharzienne). Les tests qui, actuellement, permettent d'affirmer la présence de la bilharzie sont au nombre de *quatre* (Piéri et Sardou. Communication à la Société de Médecine et d'Hygiène coloniale de Marseille, 7 mai 1926) : *a. Les réactions de Fairley* (réaction de déviation du complément, intradermoréaction; b. La *recherche de l'éosinophilie*; c. *L'étude du culot de centrifugation des urines*; d. *L'examen endoscopique de la vessie*). Le premier test étant de recherche

assez délicate, le deuxième n'ayant aucune valeur chez nos sénégalais porteurs d'helminthes intestinaux; le quatrième ne pouvant être pratiqué dans la brousse, nous n'avons employé que le troisième, réalisable aisément en toute circonstance de temps et de lieu. L'examen microscopique du culot de centrifugation des urines (objectif à sec) permet, en effet, de voir chez le malade l'œuf de bilharzie dans son aspect typique, avec son éperon terminal, l'éclatement de la coque et la mise en liberté du « miracidium » quand entre lame et lamelle, on ajoute une goutte d'eau. Anticipons un peu : cet examen permet aussi de vérifier, grâce à la présence des hématies, la onnée classique de la cicatrisation assez lente des lésions vésicales, après la mort des œufs, de suivre les diverses étapes de l'altération des œufs sous l'influence du traitement stibié : mort de l'embryon qu'il est impossible de faire éclore, dégénérescence granuleuse de l'œuf, formant un bloc compact se fragmentant comme du bois sec si on le traumatise, apparition d'un pigment noir rendant l'œuf opaque, et, enfin (stade très avancé d'altération d'un œuf ayant longuement séjourné dans la paroi vésicale avant élimination) œuf à forme grossièrement conservée, mais à pourtour très irrégulier, ne renfermant plus de pigment noir, mais bien des plages claires séparées par de minces travées pigmentaires.

Le diagnostic posé, nous avons traité nos malades par l'anthiomaline. Voici les observations très résumées de 32 malaes, grâce auxquelles, vu le temps écoulé depuis la fin de la cure, il est possible de juger la valeur thérapeutique du produit et d'en fixer la posologie utile.

Observation 1. — D... M... — Traité du 9 avril au 1er mai.
0,06 — 0,12 — 0,15 — 0,18 × 8 — 0,24.

2 gr. 01 en 12 injections et 22 jours. Augmentation poids : 1 kilogramme.

Contrôle du 39e jour : hématies, absence d'œufs. — Muté le 18 août.

Observation 2. — K.... — Traité du 28 avril au 21 mai.
0,06 — 0,18 × 5 — 0,24 × 5.

2 gr. 16 en 11 injections et 23 jours. Augmentation poids : 2 kilogrammes.

22 mai : nombreuses hématies, œufs très altérés, probablement morts. Contrôles des 18e et 71e jours : absence d'œufs — des 124e et 164e, rares œufs manifestement morts. Augmentation poids : 6 kilogrammes depuis l'arrivée en France.

Observation 3. — S... — Traité du 29 avril au 21 mai.

0,06 — 0,12 — 0,18 × 3 — 0,24 × 5 — 0,18.

2 gr. 10 en 11 injections et 22 jours.

Le 22 mai, absence d'œufs. — Augmentation poids : 1 kilogr. 500.

Contrôles des 34e, 72e, 125e et 165e jours : absence d'œufs, augmentation poids maintenue.

Observation 4. — P... — Traité du 26 avril au 20 mai.

0,06 — 0,09 — 0,12 — 0,18 × 3 — 0,24 × 2 — 0,18 × 4.

2 gr. 01 en 12 injections et 25 jours, augmentation poids : 0 kilogr. 500.

Le 22 mai, ni hématies, ni œufs.

Contrôles des 35e, 74e, 123e et 163e jours : ni hématies, ni œufs. Poids augmenté de 0 kilogr. 500 depuis la fin de la cure.

Observation 5. — B... — Traité du 27 avril au 18 mai.

0,06 — 0,12 — 0,18 × 0,21 — 0,24 × 6.

2 gr. 01 en 10 injections et 22 jours. Augmentation poids : 2 kilogrammes.

Le 19 mai, nombreuses hématies, pas d'œufs.

Contrôles des 37e, 78e et 130e jours : très nombreuses hématies, absence d'œufs; du 170e jour, très nombreuses hématies, rares œufs très altérés, presque méconnaissables. — Malade atteint de papillomes de la vessie.

Observation 6. — K... — Traité du 24 avril au 19 mai.

0,06 — 0,12 — 0,18 — 0,24 × 2 — 0,12 × 2 — 0,18 — 0,24 × 4.

2 gr. 22 en 12 injections et 25 jours. Augmentation poids : 500 grammes.

Le 23 mai, rares hématies, pas d'œufs.

Contrôles des 36e, 76e, 128e et 168e jours, absence d'hématies et d'œufs. — Augmentation poids : 2 kilogr. 500 depuis la fin de la cure.

Observation 7. — T... — Traité du 30 avril au 23 mai.
0,06 — 0,12 × 2 — 0,18 × 3 — 0,24 × 5 — 0,18.

2 gr. 22 en 12 injections et 24 jours. Augmentation poids : 500 grammes.

Le 24 mai : absence d'œufs.

Contrôles du 32e jour : rares œufs altérés, rétractés, qu'il est impossible de faire éclore; des 92e, 123e et 163e jours : absence d'œufs. Augmentation poids maintenue.

Observation 8. — Ti... — Traité du 24 avril au 21 mai.
0,06 × 2 — 0,09 — 0,12 × 2 — 0,18 × 5 — 0,24 × 3.

2 gr. 07 en 13 injections et 28 jours. Augmentation poids : 500 grammes.

Le 22 mai : pas d'œufs, quelques cylindres et cellules rénales à surcharge lipoidique, pouvant faire penser à un *léger degré d'insuffisance rénale, sans signe clinique appréciable.*

Contrôles du 35e jour : une forme très altérée d'un œuf presque méconnaissable, disparition des cylindres et cellules rénales, diminution poids : 1 kilogramme; du 66e jour : absence d'œufs, augmentation poids : 1 kilogramme; du 126e : absence d'œufs, poids stationnaire; du 166e jour : rares œufs méconnaissables, nouvelle augmentation poids : rares œufs méconnaissable , nouvelle augmentation poids : 1 kilogr. 500.

Observation 9. — I... — Traité du 27 avril au 23 mai.
0,06 — 0,12 — 0,18 — 0,09 — 0,12 — 0,18 × 2 — 0,24 × 5

2 gr. 13 en 12 injections et 28 jours, augmentation poids : 2 kilogrammes.

Le 25 mai : ni œufs, ni hématies.

Contrôles des 33e, 73e, 124e et 164e jours : pas d'œufs, poids maintenu.

Observation 10. — A... O... — Traité du 24 avril au 21 mai.

0,06 — 0,09 — 0,15 — 0,18 — 0,12 — 0,18 × 4 — 0,24 × 3.

2 gr. 04 en 12 injections et 28 jours.

Le 22 mai, ni hématies, ni œufs, augmentation poids : 1 kilogr. 500.

Contrôles des 35e, 61e, 121e et 161e jours : absence d'œufs, augmentation poids : 2 kilogrammes depuis la fin de la cure.

Observation 11. — L... — Traité du 29 avril au 4 juin.

0,06 — 0,12 — 0,18 — 0,24 × 2 — 0,06 × 2 — 0,18 × 6.

2 gr. 04 en 13 injections et 36 jours; augmentation poids : 500 grammes.

Un peu de rhumatisme au genou gauche — Suspensions des injections durant 5 jours — *Diarrhée sanguinolente avec fièvre légère* (38°2) coïncidant avec la 6e injection. Interruption de 8 jours.

Le 5 juin : ni hématies, ni œufs.

Contrôles des 45e, 82e, 112e et 152e jours : absence d'œufs. Augmentation poids : 3 kilogrammes depuis la fin du traitement.

Observation 12. — Bou... — Traité du 9 avril au 6 juin.

0,06 — 0,12 × 4 — 0,18 × 9.

2 gr. 16 en 14 injections et 27 jours.

Le 8 juin : hématies, absence d'œufs. Poids stationnaire.

Contrôles des 66e, 108e et 148e jours : absence d'hématies et d'œufs. Perte poids : 500 grammes depuis la fin du traitement.

Observation 13. — Di... Al... — Traité du 9 avril au 4 juin.

0,06 — 0,12 — 0,18 — 0,24 × 8.

2 gr. 28 en 11 injections : aucune intolérance malgré accélération. En fin de cure : ni hématies, ni œufs. — Aucun contrôle : tirailleur muté.

Observation 14. — Di... Da... — Traité du 9 au 29 avril.

0,06 — 0,09 — 0,12 — 0,18 × 8.

1 gr. 71 en 11 injections et 20 jours. *Quelques douleurs articulaires.*

Le 29 avril : absence d'œufs, augmentation poids : 500 gr.

Contrôles des 40e et 95e jours : pas d'œufs. Tirailleur muté.

Observation 15. — Di... S... — Traité du 4 au 16 juillet.

0,12 — 0,18 × 2 — 0,24 × 2 — 0,30 × 2.

1 gr. 56 en 7 injections et 14 jours; augmentation poids : 1 kilogramme.

Le 16 juillet : *rares œufs vivants.* — Stérilisation achevée par 0,12 × 2.

Contrôles des 40e, 73e et 111e jours : absence d'œufs. Poids maintenu.

Observation 16. — N... Dj... — Traité du 4 au 16 juillet.

Même posologie que dans l'observation 15.

Température : 38°1 après la 1re injection; normale dès le lendemain.

Le 16 juillet : absence d'œufs. Augmentation poids : 1 kilogramme.

Contrôles des 40e, 73e et 111e jours : pas d'œufs, poids maintenu.

Observation 17. — B... Y... — Traité du 4 au 16 juillet.

Même posologie que dans l'observation 15.

Le 16 juillet : absence d'œufs. Perte poids : 1 kilogramme.

Contrôles des 42e, 74e et 112e jours : ni hématies, ni œufs. Augmentation poids : 3 kilogr. 500 depuis la fin de la cure.

Observation 18. — Sa... S... — Traité du 4 au 16 juillet.

Même posologie que dans l'observation 15.

Le 16 juillet : absence d'œufs. Augmentation poids : 1 kilogramme.

Léger vomissement 2 heures après la dernière injection.

Contrôles des 40e, 73e et 111e jours : absence d'œufs; augmentation poids 3 kilogr. 500 depuis la fin de la cure.

Observation 19. — Bo... Z... — Traité du 4 au 16 juillet.

Même traitement que dans l'observation 15.

Le 16 juillet : absence d'œufs; augmentation poids : 1 k. 500.

Contrôles du 40e jour : négatif; du 73e : *rares œufs vivants, bien qu'altérés;* du 112e : absence d'œufs. Augmentation poids : 2 kilogrammes.

Observation 20. — Mi... T... — Traité du 4 au 16 juillet.
0,12 — 0,18 — 0,24 — 0,30 × 3 — 0,24.
1 gr. 68 en 7 injections et 14 jours.
Le 16 juillet : absence d'œufs, poids stationnaire.
Contrôles des 42e, 73e et 112e jours : absence d'œufs. Augmentation poids : 2 kilogr. 500 depuis la fin de la cure.

Observation 21. — Do... M... Traité du 4 au 16 juillet.
Mêmes doses que dans l'observation 20.
Le 16 juillet : absence d'œufs. Augmentation poids : 1 kilogramme.
Contrôles des 42e et 73e jours : absence d'œufs. — Tirailleur muté.

Observation 22. — To... Sao... — Traité du 4 au 16 juillet.
Mêmes doses que dans l'observation 20.
Contrôle du 73e jour : *œufs vivants de Bilharzie.*

Observation 23. — Te... B... — Traité du 4 au 16 juillet.
Mêmes doses que dans l'observation 20.
Le 16 juillet : absence d'œufs; augmentation poids : 1 kilogramme.
Contrôles des 41e, 75e et 112e jours : pas d'œufs, poids maintenu.

Observation 24. — Da... Sao... — Traité du 6 au 18 juillet.
Mêmes doses que dans l'observation 20.
Le 18 juillet : *résultat douteux, complément de cure par 0,12* × 2.
Contrôles des 47e, 73e et 110e jours : absence d'œufs. Augmentation poids : 2 kilogrammes depuis la fin de la cure.

Observation 25. — P... K... — Traité du 6 au 16 juillet.
0,12 — 0,24 × 2 — 0,30 × 3.
En 6 injections et 12 jours
1 gr. 50 en 6 injections et 12 jours.
Le 16 juillet : absence d'œufs. Poids stationnaire.
Contrôles des 41e, 73e et 112e jours : pas d'œufs; augmentation poids : 1 kilogr. 500 depuis la fin de la cure.

Observation 26. — O... Sao... — Traité du 6 au 16 juillet.
Mêmes doses que dans l'observation 25.

Les 18 et 20 juillet : *rares œufs vivants*; le 23 : *examen négatif*
Poids stationnaire.

Contrôles du 41e jour : très rares œufs morts; du 74e : hématies, œufs dégénérés; du 112e : nombreuses hématies, très rares œufs dégénérés.

Observation 27. — P... So... — Traité du 6 au 16 juillet.

Mêmes doses que dans l'observation 25.

Le 16 juillet : *œufs vivants.* Le 20 juillet : œufs altérés. Le 24 juillet : pas d'œufs. Augmentation poids : 1 kilogramme.

Contrôles du 41e jour : pas d'œufs; du 74e : *œufs vivants.*

Observation 28. — Sou... OUe... — Traité du 6 au 16 juillet.

Mêmes doses que dans l'observation 25.

Le 16 juillet : *très rares œufs vivants,* les 18 et 24 : examen négatif. Augmentation poids : 1 kilogramme.

Contrôles du 41e jour : absence d'œufs; du 74e : œufs dégénérés; du 111e : formes très altérées d'œufs manifestement morts. Augmentation poids maintenue.

Observation 29. — D... Ou... — Traité du 6 au 16 juillet.

Mêmes doses que dans l'observation 25.

Les 16, 18 et 20 juillet : *présence d'œufs vivants*; le 24 : pas d'œufs. Augmentation poids : 500 grammes.

Contrôles du 41e jour : rares œufs très altérés, tous stériles, du 74e jour : nombreuses hématies, *œufs vivants.*

Observation 30. — G... — Traité du 6 au 20 août.

0,12 — 0,18 — 0,24 × 6.

1 gr. 74 en 8 injections et 15 jours.

Contrôles du 36e jour, des 81e et 102e jours : négatifs.

Augmentation poids : 1 kilogramme.

Observation 31. — S... T... — Traité du 6 au 21 août.

0,12 — 0,18 — 0,24 × 4 — 0,30 × 2.

1 gr. 86 en 8 injections et 16 jours.

Le 21 août, absence d'œufs, perte poids : 1 kilogr. 500.

Contrôles des 35e, 80e et 101e jours : absence d'œufs; a repris 2 kilogr. 500 depuis la fin de la cure.

Observation 32. — K... T... — Traité du 6 au 21 août.

Même traitement que le précédent. Perte poids : 1 kilogr. 500

Le 21 août : quelques rares œufs très altérés.

Contrôles des 37ᵉ, 80ᵉ et 101ᵉ jours : absence d'œufs. A repris 2 kilogr. 550.

Cette expérimentation a eu pour but de déterminer quelle était la dose nécessaire et *suffisante* de médicament à injecter dans le *minimum* de temps à un tirailleur parasité, en vue de le stériliser rapidement et définitivement : les observations qui précèdent peuvent donc être classées en plusieurs groupes, différents les uns des autres par la posologie du produit et la cadence du traitement. Disons tout de suite, pour n'avoir pas à y revenir à propos de chaque groupe, que la *tolérance de l'organisme à l'anthiomaline a toujours été parfaite,* même aux fortes doses (0,24-0,30) qu'aucun incident sérieux n'a été relevé dans le cours de ces 32 observations, qu'une augmentation à peu près constante de poids a été constatée chez les patients, tant pendant la durée de la cure, qu'après stérilisation définitive. *L'Anthiomaline est donc un médicament parfaitement maniable dans les infirmeries régimentaires.*

Groupe 1ᵉʳ (observations 1 à 13). — Le traitement fut sensiblement le même que celui appliqué par *Montestruc* aux Antilles dans la bilharziose intestinale (cette dernière résiste moins que la vésicale à la thérapeutique), et par *Richet* dans son auto-observation. *Dose totale injectée, toujours supérieure à 2 grammes,* variant de 2,01 à 2,28, le nombre des injections *intramusculaires* variant lui-même de 10 à 14, au rythme régulier ou à peu près *d'une injection à jour passé. — Durée de la cure : un mois environ.* Injection de début : 0,06 (1 centim. cube de la solution) suivie de doses progressivement ascendantes, s'élevant en fin de cure à 0,24 (4 centim. cubes), dose maxima *pro die.* Onze sur treize de ces malades ont fait l'objet de plusieurs contrôles mensuels : *cinq mois et plus, après la fin du traitement, les examens sont restés négatifs.* Si l'on admet avec *Cawston* que le cycle du

parasite est complet en quatre mois, la stérilisation de ces tirailleurs peut être considérée comme définitive.

Méthode sure, mais un peu lente.

Groupe 2 (observations 15 à 29). — Essai de cures rapides. avec fortes doses *pro die*, et doses totales relativement faibles.

a. Cinq malades (observations 15 à 19) reçoivent *1 gr. 56 en sept injections intramusculaires à jour passé.* Injection de début : 0,12 (2 centim. cubes), les 2 dernières à 0,30 (5 centim. cubes). *Durée de l'indisponibilité : 14 jours, cures sans incidents. Un échec immédiat* (absence de stérilisation) (observation 15). Au bout de 4 mois : *3 succès confirmés,* un résultat douteux (observation 19).

b. Cinq malades (observations 20 à 24) reçoivent *1 gr. 68 en 7 injections intramusculaires à jour passé.* — Injection de début : 0,12 (2 centim. cubes), les trois dernières à 0,30 (5 centim. cubes). *Durée de l'indisponibilité : 14 jours, cures sans incidents.* Au bout de 4 mois : *un échec* (observation 22), *2 succès confirmés, un douteux* (observation 24), un non suivi (tirailleur muté à Paris, toujours négatif au 73e jour).

c. Cinq malades (observations 25 à 29) reçoivent *1 gr. 50 en 6 injections intramusculaires à jour passé,* dont les trois dernières à 0,30 (5 centim. cubes). *Durée de l'indisponibilité : 12 jours, cures sans incidents.* Au bout de 4 mois *un succès confirmé, deux douteux, deux échecs.*

Méthode rapide, mais à déconseiller (35 p. 100 d'insuccès).

Groupe 3 (observations 30 à 32). — *Doses totales de 1 gr. 74 à 1 gr. 86 en 8 injections intramusculaires à jour passé.* Début à 0,12 (2 centim. cubes), les deux dernières injections à 0,30 (5 centim. cubes). *Durée de l'indisponibilité : 16 jours. Au bout de 3 mois : trois guérisons maintenues.*

Méthode sûre et rapide.

Conclusion thérapeutique.

A la suite de cette expérimentation de sept mois, la posologie suivante est celle que nous adoptons désormais au 12e Régiment de Ti-

railleurs Sénégalais, la dose de deux grammes comportant un coefficient absolu de sécurité, et les doses pro die *de 0,30 (5 centim. cubes) étant parfaitement tolérées :*

0,12 — 0,18 × 2 — 0,24 × 3 — 0,30 × 3.
soit 2 gr. 10 en 9 injections intramusculaires à jour passé.

Qu'il nous soit permis ici pour montrer toute la valeur d'une cure ainsi conduite, de rapporter une dernière observation, observation à laquelle manque, évidemment, la consécration du temps, mais dont le résultat immédiat est parfait :

S... M... — Tirailleur de la dernière relève.

6 novembre : albumine + urines sanglantes. Nombreux œufs de bilharzie.

Du 7 au 23 novembre : anthiomaline : 2,10 en 9 injections.

26 novembre : albumine : néant. Très rares cellules de desquamation, une par champ environ. Très rares œufs morts.

Les hématuries ont donc complètement cessé.

Cette vue d'ensemble sur la bilharziose vésicale à notre régiment nous eut semblé incomplète, si nous n'avions pas cherché à établir la possibilité de primo-infestation à La Rochelle.

L'infestation bilharzienne suppose l'existence de *cercaires :* pour être amenée à cet état, la bilharzie émise par les urines sous forme d'œufs, a besoin de trouver un hôte intermédiaire, un gastéropode d'eau douce; plusieurs espèces ont été déjà décrites en Provence et en Corse comme répondant aux exigences des schistosomes. A La Rochelle, 8 séries d'expériences ont été faites sur les mollusques suivants :

a. *Limnaea (Galba) Truncalata ou Minuta;*
b. *Limnea Auriculia L.;*
c. *Limnaea Palustris;*
d. *Planorbis Rotundatus;*
e. *Deux autres espèces non déterminées;*

(identification faite par M. Michon, assistant de zoologie à la Faculté des Sciences de Poitiers.)

Dans deux séries d'expériences sur huit, nous avons pu constater la présence de *cercaires (à queue non bifide)* dans l'hépa-

topancréas de mollusque du type L. Trunculata : ceci se passait au mois d'août. Malgré toutes les précautions prises, relatives notamment à la température (cristallisoirs conservés à proximité de radiateurs de chauffage central : 18°), les expériences reprises depuis lors n'ont rien donné : ainsi le 10 octobre, 200 à 500 œufs, que nous avons pris soin de faire éclore au préalable en les lavant dans de l'eau distillée (éclosion vérifiée au microscope) ont été mis dans 100 centimètres cubes d'eau où se trouvaient 2 à 3 individus des espèces précitées : nous ne pûmes obtenir ni rédies, ni cercaires.

La question d'un hôte intermédiaire susceptible d'héberger Sch. Hoematobium dans le bassin hydrographique de La Rochelle reste donc entière : le fait d'avoir obtenu un résultat paraissant positif ne semble pas, toutefois, en contradiction avec le fait qu'il n'a pu être réalisé au cours d'expériences ultérieures,car la réalisation *in vitro* de telles mutations est probablement subordonnée à bien des conditions qu'ignorent encore les zoologistes. D'ailleurs, même si l'hôte intermédiaire se trouvait dans nos Charentes, toute chance de contamination possible, pourtant, devrait être écartée : les œufs de Bilharzie émis par nos Sénégalais ou vont s'échouer dans diverses fosses, dont la vidange est périodiquement réalisée, ou sont livrés au cours des eaux usées se déversant dans un canal dont les eaux sont évidemment trop salées pour que Limnées et à plus forte raison Cercaires y puissent vivre.

Le traitement des Bilharziens vésicaux à La Rochelle n'offre donc qu'un *intérêt militaire,* mais celui-ci *primordial,* puisqu'il permet désormais d'éviter un certain nombre de rapatriements anticipés, et la mise des tirailleurs en état de plus grande résistance à la tuberculose. Et, sur un plan plus général, grâce à l'*Anthiomaline,* dont nous croyons avoir fixé la posologie utile, grâce à l'*inocuité* et à la *maniabilité* de ce produit, *parfaitement utilisable dans les infirmeries régimentaires,* l'on peut sans crainte affirmer que la bilharziose, tant vésicale qu'intestinale, n'est plus une maladie contre-indiquant formellement, comme actuellement, l'envoi à l'extérieur de nos tirailleurs indigènes : combien s'élargit, dès lors, le champ de la sélection en Afrique.

L'AVIATION SANITAIRE À MADAGASCAR

par M. le Dr HECKENROTH

MÉDECIN-GÉNÉRAL.

L'aviation sanitaire, compte tenu de l'organisation médicale de Madagascar et de l'absence de toute opération militaire, apporte à la Direction des Services sanitaires un concours des plus utiles en diverses circonstances.

L'avantage de rapidité et de confort qu'offre l'avion dans un pays d'étendue considérable et doté d'un réseau routier qui, bien que très développé, est cependant en partie impraticable pendant la saison pluvieuse ainsi que les conditions toujours heureuses, dans lesquelles le personnel naviguant a effectué ses missions, expliquent l'engouement de la population européenne de la colonie pour ce mode de transport.

Les chiffres qui suivent indiquent le mouvement à Madagascar de l'aviation sanitaire depuis sa création.

ANNÉES	MISSIONS EFFECTUÉES	KILOM. PARCOURUS
1931	1	1.700
1932	6	8.100
1933	8	5.750
1934	8	9.000
1935	25	22.200

Le nombre des missions accomplies, et parallèlement celui des kilomètres parcourus, montre la faveur dont jouissent les évacuations par voie aérienne et les services que l'avion a rendus.

Les appareils utilisés, deux Potez 29, ont donné satisfaction grâce à leurs excellentes qualités aéronautiques, à leur ménagement intérieur qui permet de transporter deux blessés couchés et un convoyeur, à l'accès facile au brancard chargé, à la communication directe avec la soute à bagage où se trouve la cantine de matériel pour soins d'urgence. Ces deux appareils sont pourvus d'un réservoir de grande capacité qui leur donne un rayon d'action grâce auquel la plupart des points de l'île sont

atteints sans escale, le pilote n'étant plus dans l'obligation d'arrêter ni de dérouter son avion pour faire le «plein d'essence». Le trajet ainsi diminué permet à l'évacué de recevoir plus rapidement les soins voulus.

L'inconvénient qui s'attache à ce que le Potez 29 ne peut se poser que sur des terrains d'étendue convenable et bien nivelés s'atténue progressivement grâce aux améliorations qu'y apportent soit l'administration, soit même les colons en brousse.

Les conditions d'emploi de l'avion sanitaire sont nettement établies :

1° Transport des blessés ou des malades ayant besoin d'une thérapeutique d'urgence, difficile à assurer sur place et dont le transport par voie de terre ou de mer est impossible ou dangereux ou trop lent;

2° Transport du médecin spécialisé du centre hospitalier au poste médical le plus rapproché du patient.

La dépêche ministérielle n° 1134 I/IA du 10 juillet 1929 a réglé les transports sanitaires. L'application à Madagascar du décret du 13 octobre 1934 n'a apporté aucune modification en ce qui concerne l'imputation des dépenses relatives aux évacuations sanitaires.

Pour ce qui est des conditions dans lesquelles l'avion sanitaire doit être demandé, une circulaire du Gouverneur général a précisé que seuls les chefs de région et district sont qualifiés pour demander une évacuation par avion ou l'envoi auprès d'un malade d'un médecin ou d'un chirurgien.

Ils doivent toutefois recueillir au préalable l'avis motivé du médecin inspecteur de la circonscription médicale (à défaut celui d'un docteur en médecine ou d'un médecin indigène) sous le timbre «santé».

Les autorités militaires, aéronautiques et sanitaires opérant en parfait accord se sont efforcées de tirer le meilleur parti possible des services que pouvait rendre l'aviation sanitaire.

En 1935 encore les évacuations par avion se sont faites sur les formations hospitalières de Tananarive; elles restent prévues sur les hôpitaux mixtes, centres également dotés d'un personnel spécialisé et du matériel médical et chirurgical dont sont

dépourvus les postes médicaux de la brousse. Mais en raison de la situation du camp d'aviation d'Ivato à proximité de Tananarive il est le plus simple d'évacuer les blessés ou malades sur cette dernière ville, puisque de toute façon les avions reviennent à Ivato.

Les 25 missions sanitaires effectuées au cours de l'année 1935 comportent 18 évacuations sur Tananarive et 7 transports de médecins ou de chirurgiens auprès des patients.

Du point de vue médical elles se répartissent en : 12 cas chirurgicaux dont : 6 appendicites, 3 blessés (une double fracture de cuisse, un blessé du crane, un enfoncement du sternum), 2 abcès du foie et 1 phlegmon du cou, qui ont pu ainsi être traités dans les premières heures.

6 cas de maladies graves évoluant chez des individus fatigués par le climat exotique ont pu être améliorés dans les formations de Tananarive.

7 fois l'avion a été utilisé pour le transport sur l'Institut Pasteur de Tananarive en vue du traitement spécifique, d'européens et indigènes mordus par des chiens suspects de rage.

Dans tous les cas les résultats ont été tout particulièrement heureux, parfois même inespérés.

Aucun accident n'a été à déplorer; deux incidents seulement à mentionner. Le premier vise un atterrissage forcé, par suite du mauvais fonctionnement du moteur, sur un des terrains de secours qui jalonnent toutes les lignes de navigation aérienne à Madagascar. La présence à bord d'un médecin convoyeur restant auprès du malade a permis au pilote de s'éloigner chercher du secours et l'évacuation se terminait heureusement quelques heures plus tard au moyen d'un autre avion.

Le second incident eut également pour cause une panne de moteur, au cours du transport d'un médecin auprès d'un malade éloigné. Le reste du trajet fut rapidement accompli par une automobile administrative.

L'avion sanitaire fait désormais partie de l'équipement du Service de Santé de Madagascar et l'on ne peut concevoir le fonctionnement de ce service sans cette coopération chaque jour plus affirmée.

LES MOUSTIQUES À LA GUYANE

par M. le Dr TOURNIER

MÉDECIN-LIEUTENANT-COLONEL.

Grâce à la venue de M. le Professeur SENNEVET (d'Alger) en mission, il nous a été possible de préciser plusieurs points touchant la question des Culicides et en particulier des Anophélines en Guyane et dans l'Inini. Certaines observations ont confirmé des données précédemment établies; d'autres, particulièrement dans le Territoire de l'Inini, constituent des acquisitions nouvelles.

D'une manière générale, sur tout le littoral de la Guyane les anophélines ne sont représentées que par une seule espèce identifiée par M. le Professeur SENNEVET : *Anopheles Tarsimaculatus.*

A partir de 20 à 30 kilomètres dans l'intérieur *A. Tarsimaculatus* disparaît complètement ou, du moins, n'a pu être retrouvé et l'anophélisme n'est plus représenté que par une espèce identifiée *A. Albitarsis.* Il semble que, en Guyane, *A. Tarsimaculatus* soit l'anophèle adapté aux eaux saumâtres, et *A. Albitarsis* l'anophèle des eaux non-saumâtres. Aucune autre espèce n'a été trouvée, si bien que de toute manière on peut considérer ces deux anophèles comme les principaux vecteurs du paludisme en Guyane et Inini.

A. Tarsimaculus a été trouvé soit à l'état larvaire, soit à l'état adulte, soit à ces deux stades dans les points suivants en 1936; abords immédiats de Cayenne.

Marais de la Madeleine et voisinage du jardin botanique (état larvaire)

Marais ou criques de Lamirande : état larvaire.

Marais de Cabassous : état larvaire.

Rivière au sud de Matoury.

Marais de la pointe Macouria, village de Macouria (adultes et larves) et hydroaéroport,

Village de Kourou, maisons le long de la route coloniale n° 1 entre Tonate et Kourou.

Village de Sinnamary.

A. Albitarsis a été découvert :

A Crique Anguille (état adulte) 30 kilomètres sud de Cayenne;
A Saut Vata (état adulte et larvaire) 100 kilomètres à l'intérieur;
A Saint-Élie (état adulte et larvaire) 80 kilomètres à l'intérieur.

Les recherches vont continuer pour confirmer ces données qui, si elles sont reconnues exactes, pourraient se résumer ainsi :

Une seule espèce d'anophèle en Guyane : *A. Tarsimaculatus.*

Une seule espèce d'anophèle en Inini : *A. Albitarsis.*

Parmi les culicides *Aedes Aegypti* est présent dans toutes les agglomérations visitées, ainsi que *Tœniorrhyncus fasciculus.*

J'ajouterai, que au cours de la visite de toutes les maisons de Cayenne situées en bordure Nord du marais de la Madeleine qui ont été visitées en vue de la recherche d'anophèles, aucun anophèle n'a été rencontré, bien qu'il existe des larves dans le marais, mais par contre, dans toutes, il a été trouvé des stégomyas (Prof. Sennevet). Toutefois, il a été intéressant de constater qu'à l'hydroaéroport de Cayenne-Macouria et dans les constructions qui en dépendent aucun stégomya n'a pu être trouvé cela tient aux excellentes dispositions d'hygiène rigoureusement observées à l'hydroaéroport.

Grâce à la mission du Professeur Sennevet qui durant son séjour en Guyane a bien voulu dresser spécialement un adjudant-infirmier à l'hôpital colonial pour la recherche et l'élevage des moustiques, nous avons pu constituer, à Cayenne au moins, un service de surveillance et d'identification des moustiques aux stades larvaire et adulte qui constitue dans cette colonie un sérieux progrès au point de vue de l'hygiène collective, surtout si l'on songe qu'à Cayenne est rassemblée actuellement près de la moitié de la population de la Guyane. Ce service est, pour l'instant, directement rattaché à la chefferie du Service de Santé qui peut renseigner à cet égard et alerter le médecin du bureau municipal d'hygiène de la ville et les autres services intéressés. Ce n'est là, du reste, qu'un premier pas dans une réorganisation plus complète des services d'hygiène que nous avons dessein d'étendre à tous les postes médicaux de la colonie.

NOTE
SUR LES TRIBUS "BABINGAS"
DU BAS-OUBANGUI

par **M. DUSSAUD**
AGENT SANITAIRE.

En mai 1933, devant exécuter une tournée de prophylaxie de la maladie du sommeil et d'assistance médicale indigène dans la région des Cabongas, Yessoas et Minjoubous, je fus prévenu par M. le Chef de la Subdivision d'Épéna qu'il existait dans ces terres des babingas, mais que ces indigènes très primitifs, étaient très méfiants et très difficiles à approcher.

A mon arrivée au village Bilicombo, le 18 mai 1933, je demandais au chef de terre Yessoas, le nommé Kendouassi, de me présenter des babingas. Kendouassi commença par me répondre que ce n'était pas possible, ceux-ci étant trop loin en brousse. Sur mes instances, il se décida enfin à me présenter un groupe de 18 hommes, 13 femmes et 9 enfants soit au total 39 individus, qu'il me déclara être des «babingas».

Je dois avouer que les babingas qui me furent ainsi présentés, ne paraissaient guère rassurés. Je les conviai à assister à nos travaux de dépistage et d'Assistance Médicale Indigène mais cela ne parut les intéresser que très médiocrement. Je remarquai d'ailleurs qu'ils tenaient les yeux obstinément fixés à terre. Décidé, malgré tout à les apprivoiser, je leur fis une distribution de sel et de tabac. Ce geste parut les surprendre, et, il faut l'avouer, les intéresser bien plus que les travaux d'assistance médicale indigène.

L'obligation de ne leur parler que par le truchement d'un indigène de la terre Yessoas, était très pénible et m'inspirait fort peu de confiance. Heureusement les infirmiers me prévinrent que certains d'entre les babingas parlaient le bangala et je pus dès lors me passer d'interprète du village.

Je leur fis expliquer par des infirmiers le but de nos tournées et les avantages de la vaccination jennerienne. Je leur fis demander ensuite s'il y avait parmi eux quelqu'un qui désirait se faire vacciner. Tous se présentèrent, *spontanément.*

Je traitai quelques pianiques, et, sous la conduite des babingas, pus visiter quelques-uns de leurs campements et entrer en relation avec les chefs Ikouai, Mamai et Dambo.

Au cours de cette tournée, tous les babingas en traitement au village de Bilicombo, furent nourris à mes frais. Les distributions de sel et de tabac furent également faites sur ma bourse personnelle.

Le 7 juin 1933, j'arrivais au village Bandza dans la terre de Minjoubous. Je me heurtais là à la mauvaise volonté du chef M'Bilo qui refusa obstinément de me présenter ne fût-ce qu'un seul babinga. Cependant, grâce aux infirmiers je pus entrer en relation avec le chef babinga Monwœle qui me présenta 25 hommes, 24 femmes et 30 enfants, soit 78 indigènes.

Je suivis la même méthode d'apprivoisement qu'à Bilicombo. Tous furent vaccinés sur leur propre demande, et des soins furent donnés à bon nombre d'entre eux atteints de plaies, ulcère et pian.

Le 17 octobre 1933, me trouvant en tournée dans la terre d'Ebamba (sud de la subdivision d'Épéna) sur ma demande, un groupe de 10 hommes, 4 femmes et 16 enfants soit au total 30 babingas me furent présentés par le chef de terre Ikembo.

Je les vaccinai tous, sans qu'aucune contrainte fût exercée, et soignai sur place quelques pianiques. J'établis ensuite le contact avec les chefs de clan babingas Djopolas et Massemba et visitai plusieurs campements. Au cours des conversations que j'eus avec eux, je leur conseillai fortement de se fixer et de faire des villages et des plantations vivrières à l'exemple des populations sédentaires.

Pendant tout le séjour de mon équipe dans cette région, les babingas ne la quittèrent pas; malheureusement je n'eus que très peu de temps à leur réserver, n'ayant reçu aucun ordre à ce sujet.

De retour en novembre 1933 dans les terres des Yessoas et

Minjoubous, je constatai avec satisfaction que ma précédente tournée avait porté ses fruits. Mes conseils avaient en effet été partiellement suivis. Quelques cases avaient été construites par les babingas qui avaient également amorcé quelques plantations vivrières.

Les babingas vinrent cette fois beaucoup plus nombreux et suivirent l'équipe mobile dans tous ses déplacements. Je les exhortai à continuer leurs efforts et les priai d'inviter leurs congénères de la Mortaba à venir me voir lors de la prochaine tournée que je devais effectuer dans cette région.

Au cours de l'année 1934, je fis avec mon équipe mobile le dépistage dans la subdivision de Dongou.

Les résultats obtenus auprès des babingas furent très satisfaisants. Grâce aux chefs babingas de la terre des Minjoubous qui avaient répondu à mon appel et fait une véritable propagande chez leurs frères de la subdivision de Dongou, les babingas vinrent à moi en grand nombre. En juin 1934 je pus, au seul village de Bangui, présenter 225 babingas à M. le chef de circonscription du Bas-Oubangui en tournée, qui leur fit distribuer deux sacs de sel.

Plus de 50 babingas, atteints de plaies, pian et autres maladies, suivirent constamment l'équipe dans ses déplacements et purent ainsi être traités et guéris. J'obtins là, pour la première fois, de les soigner au centre de traitement à Dongou.

Les babingas étant en confiance, je pus effectuer facilement des opérations de pesée et de mensuration (la taille moyenne de ces indigènes varie de 1 m. 50 à 1 m. 55, le maximum ne dépassant pas 1 m. 63 et le minimum 1 m. 33) et les interroger sur leur façon de vivre.

Je pus constater qu'un grand nombre de babingas parlent couramment le sango et le bangala et parfois même les deux. Ayant réussi à réunir au village Bangui des babingas de M'Baiki, de Bambio, de l'Ibanga et de la Motaba, je constatai également qu'ils se comprenaient parfaitement entre eux, ce qui semblerait indiquer qu'ils forment une race vraiment homogène.

Les babingas sont de mœurs très douces; ce ne sont pas des guerriers, ce qui explique qu'ils aient été facilement refoulés

par les envahisseurs; ce sont par contre d'infatigables chasseurs et leur amour de la chasse les pousse à vivre en nomades.

Leurs campements sont très rudimentaires, comme il sied du reste à des gens qui ne séjournent jamais bien longtemps à la même place. Ils sont composés de huttes très basses formés par 4 baguettes flexibles pliées en dôme sur lesquels sont cousues grossièrement de grandes feuilles (travail réservé exclusivement aux femmes).

Les ustensiles dont ils se servent sont peu nombreux et très rudimentaires. En dehors de leurs armes, sagaies et arcs, leur matériel se compose de quelques calebasses évidées, de paniers tressés en forme de hotte, de boîtes qu'ils fabriquent avec des écorces pour y mettre le miel. On ne trouve pas chez eux de poteries. Je n'ai d'ailleurs jamais vu, sauf à Ebambé où il existe un babinga forgeron, de babingas travailler le fer et le bois.

Leur vêtement consiste en un cache-sexe en écorce assouplie par battage, qu'ils attachent avec des ceintures d'herbes tressées.

Leurs instruments de musique et de danse (ce sont de remarquables danseurs) sont assez rudimentaires et consistent en une flûte très simple appelée Mabio et en minuscules tam-tam

L'organisation sociale des babingas paraît principalement basée sur la famille qui constitue la véritable cellule sociale. Le chef de famille (ou de clan) jouit d'une grande autorité, absolument incontestée; et le rôle du chef dans les groupements un peu importants, paraît être plus un rôle de coordination que de véritable commandement, celui-ci étant exercé dans chaque clan par le chef de clan. Ils ont cependant des juges qui règlent les litiges, d'ailleurs à première vue peu importants car, comme je l'ai déjà dit, les babingas sont de mœurs très paisibles. Ils ont également leurs médecins (médecins bien plus que sorciers) qui soignent les malades à l'aide de simples et paraissent assez versés dans la connaissance des différentes essences de la forêt.

Il semble que primitivement la coutume de la dot à verser pour les mariages n'existait pas chez les bagingas. A l'heure

actuelle, sous l'influence sans doute de leurs maîtres des villages sédentaires, cette coutume tend à se répandre.

Le babinga qui vit principalement du produit de sa chasse et des fruits qu'il récolte dans la forêt se trouve cependant la plupart du temps, sous la coupe des hommes des villages sédentaires qu'il considère comme ses maîtres et par qui il est d'ailleurs exploité. D'après les doléances que j'ai pu recueillir des chefs babingas, j'ai cru comprendre qu'ils aspireraient à se fixer, mais dans une terre qui leur serait concédée en propre et où ils n'auraient pas à craindre les vexations des sédentaires. Ils seraient désireux de pouvoir exploiter les produits et les vendre sans être obligé de passer par leur intermédiaire.

Il y aurait là je crois une situation intéressante à utiliser pour nous attacher les babingas, mais il conviendrait de procéder avec une extrême prudence et de ne pas s'engager brutalement et à fond contre un ordre de fait déjà établi; bref il faudrait procéder par étapes. Des groupements ont été déjà réalisés notamment dans la subdivision de Dongou.

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE TOXICOLOGIQUE DE L'OPIUM

par MM. Franck GUICHARD,

PHARMACIEN COMMANDANT,

et NGUYEN KIM KINH,

PHARMACIEN INDOCHINOIS.

Il s'agit de deux sujets asiatiques : M. T..., âgé de 23 ans et Mlle P..., âgée de 19 ans ayant absorbé ensemble de l'opium de fumerie.

Contrairement aux habitudes établies en Extrême-Orient où les désespérés qui veulent attenter à leurs jours absorbent l'opium dans du vinaigre, cet opium fut ingéré à la dose de 5 grammes environ avec du jus de citron. Le décès survint

environ seize heures après pour l'homme et huit heures après pour la jeune fille.

Voici l'observation de ces deux cas faite par M. Chuong, étudiant de garde et communiquée par M. le docteur Marricq, médecin chef de l'Hôpital indigène du Protectorat :

	M. T..., âgé de 23 ans.	Mlle P..., âgée de 19 ans.
Motif de l'entrée.	A absorbé de l'opium à fumer dans la nuit.	A absorbé de l'opium à fumer dans la nuit.
État......	Comateux, face congestionnée et vultueuse.	Coma profond, face pâle, extrémités cyanosées.
Système nerveux...	Résolution musculaire complète aux membres inférieurs; contracture en flexion aux avant-bras. Pupilles en myosis. Transpiration abondante. Réflexes abdominaux et rotuliens abolis. Réflexes plantaires en flexion. Pas de trismus.	Résolution musculaire complète. Pupilles en myosis. Réflexes rotuliens abolis. Réflexes plantaires en extension. Pas de trismus.
Appareil digestif...	Pas de vomissements; pas de selles; haleine sans odeur particulière; ventre souple. Aucune réaction de défense.	Pas de vomissements. Pas de selles; haleine fade, langue propre; ventre souple. Aucune réaction de défense.
Appareil urinaire..	Pas d'émissions. Pas de globe vésical.	Pas d'émissions. Pas de globe vésical.
Appareil respiratoire.	Respiration type Cheyne Stockes. Submatité générale. Nombreux râles sous crépitants disséminés.	Respiration dyspnée, type Cheyne Stockes. Submatité générale. Râles sous crépitants.
Appareil circulatoire.	Bruits nets et réguliers du cœur; pouls : 150; température : 37°9.	Bruits assourdis. Tachycardie. Pouls faible : 125. Température : 39°6.
Issue.....	Fatale après adynamie complète 15 heures après l'entrée.	Fatale après adynamie complète 7 h. 30 après l'entrée.
Traitement.	Saignées, lavages estomac, lavements, sérum glucosé, Strychnine, caféine, huile camphrée.	Saignées, lavages, lavements, sérum glucosé, Strychnine, spartéine, huile camphrée.

Le cortège des troubles est exactement le même pour les deux malades. Dans les deux cas, la rapidité de l'intoxication est grande et la période d'excitation du début a été extrêmement courte.

Grâce aux lavages stomacaux et aux lavements purgatifs qui ont été administrés, on peut estimer que l'opium qui n'a pas été digéré a été éliminé. Les recherches toxicologiques n'en sont pas facilitées.

Nous avons procédé sur les différents organes à la recherche des constituants de l'opium suivant la méthode recommandée par Draggendorf [1]. Toutes les concentrations ont été faites soit sous vide partiel (15 millim. de mercure) sans dépasser 45°, soit sous vide à la température ordinaire.

D'autre part, la méthode a été mise en œuvre à son début de trois manières différentes sur une part distincte de chaque organe.

I. — Macération des viscères dans l'alcool tartrique.
II. — Macération des viscères dans l'alcool chlorhydrique.
III. — Macération des viscères dans l'alcool sulfurique.

Les extraits alcooliques acides ainsi obtenus après expression, filtration, purification par traitement à l'alcool puis dissolution dans l'eau et traitement à l'éther de pétrole pour éliminer les graisses résiduelles ont été chacun épuisés successivement par :

La benzine (pour la recherche de la méconine);
L'alcool amylique (recherche de l'acide méconique);
Puis le chloroforme (recherche de la papavérine).

Le résidu aqueux d'épuisement a été alcalinisé par l'ammoniaque puis épuisé à nouveau par :

La benzine (recherche de la codéine, thébaïne, narcotine);
Le chloroforme (recherche de la morphine, narcéine);
L'alcool amylique (recherche de la morphine).

Tous les solvants ont été évaporés et les résidus purifiés selon les méthodes générales jusqu'à obtention sur verre de montre des produits à identifier.

[1] Ogier et Kohn, Abret, *Chimie toxicologique*, p. 250.

			FOIE.		VÉSICULE.		REIN.		RATE.		ESTOMAC.		INTESTIN.		LIQUIDES INTERSTITIELS.	
			T.	P.	T.	P.	T.	P.	T.	P.	T.	P.	T.	P.	T.	P.
I. — Épuisement des viscères par une solution alcoolique TARTRIQUE.																
Épuisement de la solution aqueuse acide par :	Benzène (méconine)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Alcool amylique (acide méconique)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0
	Chloroforme (Papavérine)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Épuisement de la solution aqueuse acide alcalinisée par :	Benzine.....	Épuisement : Par eau (codéine)	+	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0	0	0
		Par alcool 95° (thébaïne)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Résidu (narcotine)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Chloroforme..	Morphine	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Narcéine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Alcool amylique (morphine)		+	0	+	0	+	0	+	0	0	0	0	0	+	0
II. — Épuisement des viscères par une solution alcoolique CHLORHYDRIQUE.																
Épuisement de la solution aqueuse acide par :	Benzène (méconine)		+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Alcool amylique (acide méconique)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Chloroforme (papavérine)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Épuisement de la solution aqueuse acide alcalinisée par :	Benzine.....	Épuisement Par eau (codéine)	+	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0	0	0
		Par alcool 95° (thébaïne)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Résidu (narcotine)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Chloroforme..	Morphine	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Narcéine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Alcool amylique (morphine)		+	0	+	0	+	0	+	0	0	0	0	0	+	0
III. — Épuisement des viscères par une solution alcoolique SULFURIQUE.																
Épuisement de la solution aqueuse acide par :	Benzène (méconine)		0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Alcool amylique (acide méconique)		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Chloroforme (papavérine)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Épuisement de la solution aqueuse acide alcalinisée par :	Benzine.....	Épuisement : Par eau (codéine)	+	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0	0	0
		Par alcool 95° (thébaïne)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Résidu (narcotine)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Chloroforme..	Morphine	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Narcéine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Alcool amylique (morphine)		+	0	+	0	+	0	+	0	0	0	0	0	+	0

Ces opérations à peine esquissées ici ont demandé en réalité trois mois de manipulations.

Voir au tableau précédent les résultats que nous avons obtenus.

Le signe + correspond à une identification par au moins deux réactions d'identité.

Le signe 0 signale qu'aucun alcaloïde quel qu'il soit ou qu'aucun constituant de l'opium n'a pu être décelé.

L'examen de ce tableau nous montre qu'il est malaisé de déterminer dans les viscères et parmi les constituants de l'opium les corps autres que :

Acide méconique,
Méconine,
Codéine,
Morphine,

lorsque les résidus d'ingestion ont été éliminés par des lavages d'estomac et des lavements purgatifs.

On remarque que la méthode par macération des viscères à l'alcool sulfurique est la plus féconde et que le traitement ultime à l'alcool amylique pour la recherche de la morphine s'il est précédé de l'épuisement au chloroforme est presque superflu.

Tous les viscères contiennent de l'acide méconique et de la morphine après intoxication. Par contre, il ne paraît pas exister de méconine décelable dans le foie et la vésicule biliaire.

La codéine décelable ne paraît exister que dans le foie, le rein et la rate.

Les faibles quantités isolées des quatre constituants de l'opium ayant été sacrifiées aux réactions d'identité, aucun dosage n'a pu être effectué.

Conclusions.

L'intoxication par l'opium à fumer ne paraît pratiquement pouvoir être décelée dans les viscères que par la présence de :

Acide méconique;
Méconine;
Codéine;
Morphine.

La recherche de ces corps doit s'effectuer sur le produit de macération alcoolique sulfurique des viscères (acide sulfurique à 1 centimètre cube dans 500 centimètres cubes alcool à 95°) et en procédant ensuite suivant la méthode de DRAGGENDORF.

Dans une recherche générale d'alcaloïdes, il sera donc utile d'effectuer un traitement direct par l'alcool sulfurique (à 1 centim. cube p. 500) sur une partie des viscères surtout si les commémoratifs permettent de supposer une intoxication opiacée. Il va de soi que les concentrations en présence de cet acide devront être menées prudemment et ne devront pas être trop poussées.

L'*HYMENODICTYON EXCELSUM VELUTINUM* DU TONKIN

par MM.

le Dr B. JOYEUX
PROFESSEUR
à l'École de Médecine de Hanoï.

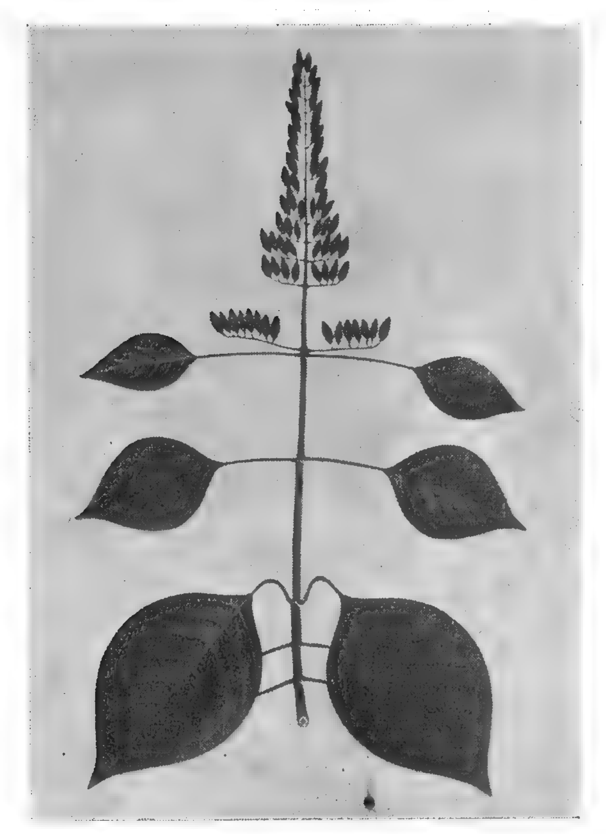
GUICHARD
PHARMACIEN-COMMANDANT
des Troupes coloniales

et

POILANE
de l'Institut des Recherches agronomiques
de l'Indochine.

Les arbres à quinquina, botaniquement parlant, sont représentés par le genre *Cinchona* qui fait partie de la section des *Cinchonées* de la grande et importante famille des *Rubiacées*. Mais cette section des Cinchonées contient en outre différents autres genres — parmi lesquels l'Hymenodictyon — se différenciant les uns des autres par des caractères secondaires qu'il est, croyons-nous, inutile de rappeler ici. Ce qu'il y a d'important à connaître, c'est que les caractères différentiels entre certaines espèces des genres *Cinchona* et *Hymenodictyon* sont tellement subtils que certains botanistes incontestés, comme le

célèbre Roxburg, ont volontairement muté l'espèce ***Excelsum*** du genre ***Hymenodictyon*** (Wall.) au genre ***Cinchona.*** Or donc, si l'on admet la diagnose de Roxburg, on peut dire ***grosso modo,*** que si les cinchonas sont les quinquinas originaires d'Amérique,

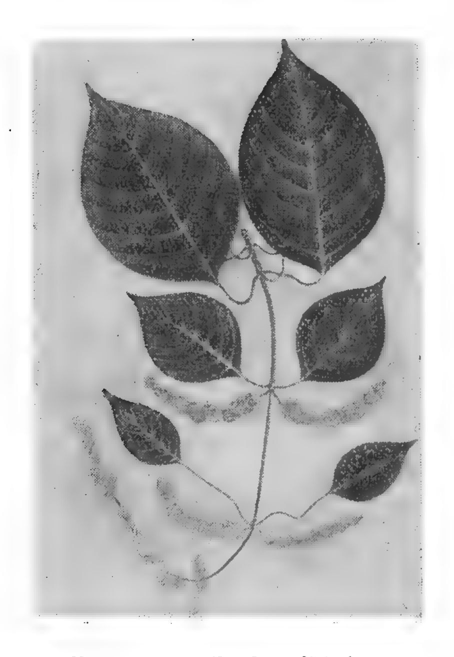


Hymenodiction Excelsum Velutinum.
Branchage et fruits. — Sous-variété rouge.

les hymenodictyons ou plutôt l'espèce excelsum du genre hymenodictyon (car ce genre renferme au moins 14 espèces asiatiques et africaines), renferme les arbres à quinquina ou supposés tels originaires d'Asie.

L'espèce *Hymenodictyon excelsum* ou *cinchona excelsa* (Rox) ou encore *cinchona thyrsiflora* (Roxb.) est en effet d'origine asiatique. Pierre en décrit, pour l'Indochine française, trois variétés :

1° *Subglabrum* que l'on trouve dans la partie sud de la péninsule (Cochinchine, Sud-Annam, Cambodge, Siam), dont le bois pulvérisé est employé en pharmacopée indigène contre les dartres;



Hymenodictyon Excelsum Velutinum.
Branchage en fleurs.
Sous-variété blanche.

2° *Canescens* poussant en Cochinchine; et enfin :

3° *Velutinum,* découvert par Balansa, sur les berges de la Rivière Noire, dans le canton de Tu-Phap, province de Son-Tây (Tonkin).

C'est cette dernière variété qui fait l'objet de la présente étude.

Dans la «flore générale de l'Indochine» de LECOMTE, il en est donné (Tome III, p. 57) la description suivante :

«Arbre haut de 7-8 mètres. Feuilles larges de 8-13 centimètres, velues sur les deux faces, tomenteuses-blanchâtres sur toute la face inférieure et les nervures de la face supérieure, caduques, apparaissant en juin et tombant en novembre; nervures 8-11 paires; ovules 10-15 par loge. Fleurit en août; fruits (marcescents) en février.»



Hymenodictyon-Excelsum-Velutinum.
Fleurs. — Fruits.
Sous-variété rouge.

A ces caractères de variété, il faut ajouter, pour qu'ils soient compréhensibles ceux de l'espèce [1] et ceux du genre, que nous relevons à la même source :

«Hymenodictyon-Wall. *Arbres* ou arbustes, à branches épais-

[1] Qui nous manquent, mais dont les références, toutes anglaises, sont indiquées dans l'ouvrage ci-dessus cité (p. 56).

ses; *Feuilles* pétiolées, caduques; stipules caduques. *Inflorescence :* Fleurs petites, en grappes ramifiées, accompagnées de 1-2 larges bractées, persistantes, foliacées et réticulées. *Sépales* 5-6 ovales ou subulés, caducs; tube calicinal court; pétales 5 courts, à préfloraison valvaire; tube de la corolle glabre en dedans. *Etamines* 5 insérées à la gorge; filet court; anthère linéaire. *Ovaire* à 2 loges; style filiforme, stigmate exsert; ovules nombreux, insérés sur un placenta cylindrique soudé à la cloison. *Fruit :* capsule loculicide bivalve à graines nombreuses; graines imbriquées, testa largement ailé; embryon petit dans un albumen charnu.

Quelques figures, représentations fidèles, accompagnent très utilement le texte.

*
* *

Avant d'entamer l'étude plus approfondie de l'arbre tonkinois qui se rapproche le plus botaniquement des vrais quinquinas, il est éminemment intéressant et utile de retracer l'historique de sa découverte :

Balansa, botaniste travailleur et émérite, venu au Tonkin pour le compte de l'Administration au lendemain de l'occupation militaire, c'est-à-dire vers 1881, est allé planter sa tente au pied même du Mont-Bavi, au bord de la Rivière Noire dans un secteur non pacifié mais qui lui apparaissait comme éminemment intéressant. Malgré les objurgations de l'Autorité militaire, qui, n'ayant pu le convaincre du danger qu'il courait, finit par l'abandonner en déclinant toute responsabilité sur ce qui pourrait lui arriver de fâcheux, Balansa bâtit une maison au sommet d'un petit mamelon du canton de Tu-Phap, se mit à prospecter la région, y détermina de nombreuses plantes et créa autour de cette maisonnette un jardin d'essai. Un des premiers arbres qu'il rencontra près de chez lui [1] et qui l'intéressa fut un *Hymenodictyon excelsum*. Le matériel et les rensei-

[1] C'est peut-être plutôt cette découverte qui décida de l'emplacement de sa maison.

gnements envoyés au Muséum permirent à PIERRE de le déterminer et de le classer comme échantillon de Velutinum.

A cette époque (1881-1895) les premiers essais heureux d'implantation des Cinchonas dans les Indes néerlandaises et anglaises, ainsi qu'à Ceylan, retentissaient dans le monde entier. On comprend l'émotion qui dut étreindre BALANSA lorsqu'il réalisa qu'il venait de découvrir le quinquina tonkinois possible. Aussi à l'heure actuelle, comprend-on maintenant que s'il résista avec tant d'obstination à l'autorité militaire, que s'il se cramponna à ce secteur malgré les dangers certains, c'est à cause de la question du quinquina en laquelle il avait de bonnes raisons d'avoir foi. Sa disparition prématurée, hélas, fut suivie de l'envahissement par la brousse de son jardin d'essai, et tout, sauf une très importante communication au Muséum, fut recouvert d'un double linceul de brousse et d'oubli. La véritable cause de l'échec de cette affaire, on le voit, c'est la mort de BALANSA. Ses études et communications étaient celles d'un botaniste convaincu et consciencieux. Par ceux qui l'ont connu, on sait qu'il espérait beaucoup de ses expériences sur le quinquina; son refus de quitter les lieux pour mettre ses jours en sécurité en serait une preuve suffisante. Pour ces raisons, on peut être convaincu que BALANSA avait obtenu des résultats prometteurs et que s'il avait vécu quelques années de plus, le Tonkin, depuis de longues années déjà, aurait un quinquina local et des plantations prospères.

Longtemps après sa disparition, les érudits MM. CREVOST et LEMARIE tentèrent de retrouver, d'une part l'hymenodictyon découvert par BALANSA, d'autre part les vestiges des essais de plantations qu'il avait tentés. Ces recherches restèrent infructueuses. Ce n'est qu'en 1935, que, mis au courant par M. CRÉVOST et de plus en plus certain que l'Hymenodictyon dè BALANSA devait avoir une importance primordiale dans la question de la culture du quinquina au Tonkin, l'un de nous reprit les recherches. Pendant des mois, les pentes et sommets du Bavi (dont le versant Ouest est dans le canton de Tu-Phap; le village de Tu-Phap n'existant pas) furent parcourues en tous sens sans résultats.

Grâce à l'aimable obligeance de M. RETEAU, directeur de l'Institut des Recherches agronomiques, qui suivait nos efforts avec beaucoup de sympathie, le fameux hymenodictyon excelsum velutinum fut retrouvé (1) en juin 1936 à une altitude d'une cinquantaine de mètres et à quelques centaines de mètres des ruines de la maison qu'habita BALANSA.

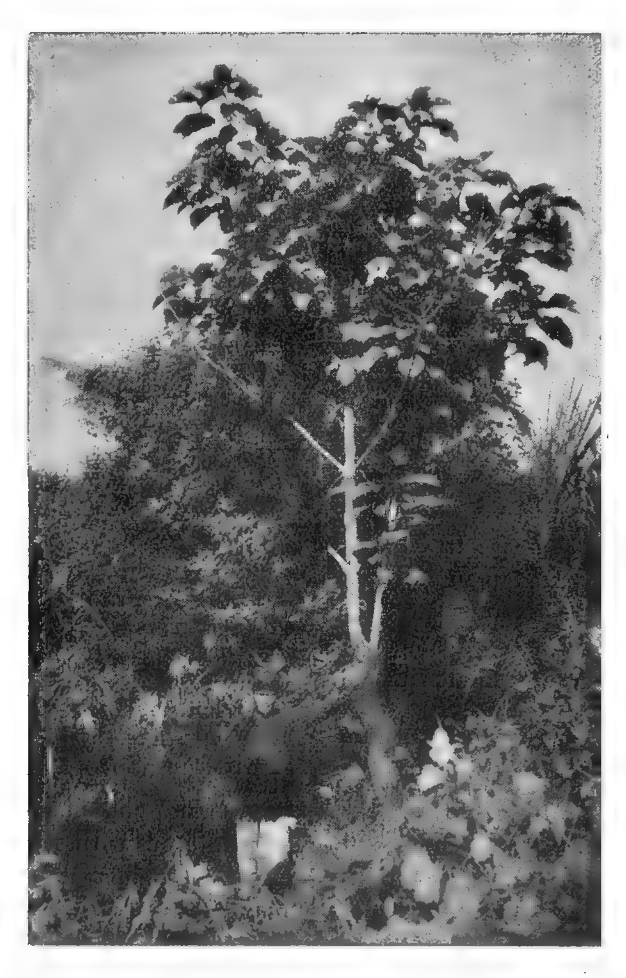
Après en avoir retrouvé un, puis quelques autres, d'assez nombreux spécimens furent repérés et identifiés. De suite, on se rendit compte qu'il y avait en réalité plusieurs sous-variétés qui restent encore à préciser. Cependant les deux plus communes et les plus évidentes se distinguent sommairement l'une de l'autre : 1° par la coloration des pétioles et des nervures qui sont blanchâtres ou rouge-violacées; 2° par la forme et la taille générales de la feuille qui est plus allongée et plus petite dans la sous-variété rouge-violacée. Sur les photographies on se rend très bien compte de la différence des feuillages; 3° par la teinte généralement plus foncée de l'écorce dans la sous-variété rouge-violacée.

Dans la région de Lao-Bao (frontière Annam-Laos de la route coloniale n° 8), l'un de nous a remarqué son extrême abondance et la présence de plusieurs sous-variétés rouges et blanches dans la vallée du Sông-Ma entre Phong-Y et Lahan. On en signale également dans la vallée de Yên-Lang (province de Phu-Tho) et aussi du côté de Cao-Bang. En résumé, sans aller jusqu'à dire que cette essence est commune, on peut affirmer qu'elle n'est pas rare. Son aire paraît très étendue et sera à préciser. A ce sujet, il y a lieu de faire une remarque très importante et grosse de conséquence : c'est un arbre de vallée et d'altitude basse. Dans la région de Bavi, plus on s'élève, plus il devient rare et on ne le trouve pour ainsi dire plus au-dessus de 300 mètres. C'est ce qui explique, tout au moins en ce qui nous concerne, les raisons pour lesquelles on a mis tant de temps à le retrouver, car nous pensions qu'il devait se trouver entre 500 et 1.000 mètres !

(1) Par POILANE.

C'est en général un bel arbre atteignant facilement 20 mètres de haut et ayant un tronc d'un diamètre d'une trentaine ou même d'une cinquantaine de centimètres. On le trouve aussi bien isolé que sous couvert dans la forêt.

C'est un arbre très connu pour les vertus reconstituantes et fébrifuges de son écorce que l'on prend en décoctions. Il est



Hymenodictyon-Excelsium-Velutinum.
Sous-variété blanche.

spécialement employé par les femmes qui viennent d'accoucher et par ceux qui maigrissent ou qui ont de la fièvre. Ses feuilles sont également recherchées pour préserver les poissons séchés de la pourriture (action du tannin) ou même, en jetant quelques jeunes feuilles dans la marmite où l'on se propose de faire cuire du poisson déjà pourri, elles permettent de le manger, car sous leur action il serait raffermi et ne sentirait plus mauvais !

Ces notions recueillies ici corroborent ce que dit à ce sujet Pardo de Tavera (p. 169), à savoir qu'aux Indes anglaises l'écorce d'Hymenodictyon excelsum est réputée comme tonique et fébrifuge et que la partie interne possède effectivement une astringence et l'amertume de la quinine. Ainslie ajoute qu'elle sert pour tanner les peaux et en thérapeutique. Des médicaments faits avec cette écorce furent essayés avec de bons résultats antifiévreux à l'hôpital de l'École de Médecine de Calcutta par O'Shanghnessy.

Son emploi est si commun que plusieurs exemplaires sont plantés dans chaque village comme réserve de médicaments.

Des pharmaciens chinois passent chaque année dans les villages pour en acheter l'écorce. Nous n'avons pas encore eu l'occasion d'interviewer l'un de ces herboristes pour connaître le nom et les caractères chinois qui désignent l'arbre et les médicaments qui en dérivent. Les pharmaciens chinois installés à Hanoï n'ont pu, malgré la présentation de feuilles et d'écorces, de dessins, et de photographies, nous donner, en l'absence du nom, aucun renseignement pharmaceutique.

Ces arbres paraissent d'une vigueur peu commune; en effet, il nous a été donné d'en examiner plusieurs qui, dépouillés peu délicatement d'une bonne partie de leur revêtement d'écorce par des amateurs vandales, incendiés plusieurs années de suite par des «rays» ou des feux de brousse laissant leur tronc à moitié calciné, n'en donnent pas moins des rejets impressionnants et superbes (photo).

Les indigènes les multiplient par bouture en février. Ils disent n'avoir aucun échec. Cette anecdote vécue confirme leur dire : des paysans avaient fabriqué une palissade autour

d'un lopin de terre avec des pieus provenant de branchages d'hymenodictyon; quelques temps après, les pieus avaient pris racines et le feuillage poussait abondamment ! Les cerfs en sont, paraît-il, très friands.

*
* *

L'écorce de l'hymenodictyon Excelsum Velutinum, variété à côtes blanches, est épaisse, rugueuse, fortement subérifiée à l'extérieur.

A l'intérieur, elle est blanche, lisse et son goût est fortement amer. Examinée aux rayons ultra-violets, elle décèle de larges taches bleues de fluorescence.

La réaction de Grahe (alcaloïdes du quinquina) effectuée sur l'écorce est négative.

Un examen chimique préliminaire nous a permis de mettre en évidence :

1° Un tanin cachétique phloroglucique;

2° Des phobaphènes solubles;

3° Des traces de tannin cachétique non phloroglucique extraites par la méthode Hlasiwetz et Schwartz, fournissant par dédoublement un glucose et un rouge de tannin insoluble. Ce tanin se rapproche de l'acide quinatannique mais n'est combiné à aucun alcaloïde;

4° Des traces d'un produit azoté, fortement fluorescent en solution alcaline ou neutre, fondant à 193-194°, se sublimant au-dessus;

5° Un glucoside complexe, amer, possédant des propriétés de fluorescence remarquables à l'état sec ou en solution, fondant anhydre à 186° et se sublimant au-dessus, fortement lévogyre. L'action de l'émulsine sur ce glucoside n'est pas fermement déterminée encore. Les acides dilués le dédoublent en un glucose, un autre sucre et une aglycone azotée identique au produit révélé à 4° à l'état libre;

6° Un glucoside complexe insipide, non fluorescent à l'état sec mais le devenant en solution, fondant anhydre à 200-201°, fortement lévogyre, se dédoublant d'une manière qui n'est pas encore nettement déterminée par l'émulsine et fournissant par l'action des acides dilués un glucose, un autre sucre et une aglycone azotée identique à celle du glucoside précédent.

Les propriétés fluorescentes des corps isolés et la présence d'azote dans leur molécule font penser fortement à l'existence de noyaux quinoléiques dans leur constitution, ce qui nous rapprocherait des composés quiniques.

En dehors des alcaloïdes des quinquinas que des recherches approfondies n'ont pu mettre en évidence, l'écorce examinée ne contient aucun alcaloïde analogue à celui que Naylor a décrit dans un Hymenodictyon et qu'il appela Hymenodictyonine. Peut-être, est-ce le corps azoté constituant les aglycones des glucosides qu'il a considéré ainsi, mais nous avons trouvé que ce corps est phénolique et plutôt investi de propriétés acides qu'alcaloïdiques.

La variété à côtes rouges de l'Hymenodictyon du Tonkin n'a pas encore été examinée à fond, mais d'ores et déjà, la réaction de Grahe y est négative.

Ces deux écorces feront ultérieurement l'objet de mémoires plus approfondis sur leur constitution chimique et leur valeur thérapeutique.

Conclusions.

Cette étude doit être considérée comme l'étude préliminaire systématique des cinchonées indochinoises et plus particuièrement tonkinoises. Il est permis d'espérer que cette analyse des variétés locales nous donnera la clé de transition entre les pseudo-quinquinas et les quinquinas vrais.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES CANNELIERS DU TONKIN.

par M. F. GUICHARD

PHARMACIEN-COMMANDANT.

Le Service agricole du Tonkin a découvert dans la région de Yen-Bay une variété de canneliers dont il nous a fait parvenir aussitôt les écorces aux fins d'analyse.

Ces écorces (variété de Cinnamomum Cassia) furent prélevées sur des individus d'âge différent et en différentes parties de chaque individu (moitié inférieure du tronc, moitié supérieure du tronc, branches).

Nous les avons examinées aux points de vue rendement en essence et qualité de l'essence obtenue.

Grossièrement pulvérisées, elles ont été distillées dans un alambic en présence de deux fois et demie leur poids d'eau suivant la technique industrielle classique chinoise. Les essences obtenues ont été décantées au récipient florentin, filtrées, puis desséchées sur sulfate de soude anhydre.

Leur poids spécifique a été déterminé au pionomètre à + 15°, leur pouvoir rotatoire au polarimètre d'après la rotation d'une solution chloroformique à 4 p. 100 d'essence, l'indice de réfraction à l'appareil d'Abbe. Le dosage des aldéhydes a été exécuté par la méthode de la fiole de Charabot au bisulfite de soude.

Le tableau ci-dessous mentionne les observations faites.

Bien que Jeancard considère comme inférieurs les rendements de cannelle de Chine que nous avons mentionnés d'après ses chiffres, nous pouvons penser que les canneliers de Yên-Bay peuvent très bien les concurrencer au point de vue rendement. Cette constatation est suffisante pour justifier, dans la région où ils sont adaptés, des essais d'exploitation rationnelle.

	ÉCORCES DE CANNELIER DE YÊN-BAY (TONKIN).									ÉCORCE DE CANNELIER DE CHINE (d'après Paul Jancard).	
	ÂGE DE 12 ANS.			ÂGE DE 18 ANS.			ÂGE DE 25 ANS.				
	MOITIÉ inférieure du tronc.	MOITIÉ supérieure du tronc.	BRANCHES.	MOITIÉ inférieure du tronc.	MOITIÉ supérieure du tronc.	BRANCHES.	MOITIÉ inférieure du tronc.	MOITIÉ supérieure du tronc.	BRANCHES.	ÉCORCE du tronc.	BRANCHETTES.
Couleur	jaune d'or à reflets verts.	jaune d'or à reflets verts.	jaune d'or à reflets verts.	jaune d'or à reflets verts.	jaune d'or à reflets verts.	jaune d'or à reflets verts.	jaune d'or à reflets verts.	jaune d'or à reflets verts.	jaune d'or à reflets verts.	"	"
Odeur	fine.	fine et piquante.	fine et piquante.	fine.	fine.	fine.	fine.	fine.	fine.	"	"
Saveur	brûlante d'abord puis onctueuse, douce et agréable.	brûlante d'abord puis onctueuse, douce et agréable.	brûlante d'abord puis onctueuse, douce et agréable.	brûlante d'abord puis onctueuse, douce et agréable.	brûlante d'abord puis onctueuse, douce et agréable.	brûlante d'abord puis onctueuse, douce et agréable.	brûlante d'abord puis onctueuse, douce et agréable.	brûlante d'abord puis onctueuse, douce et agréable.	brûlante d'abord puis onctueuse, douce et agréable.	"	"
Rendement p. 100 d'écorce sèche	1,17	2,39	2,12	1,29	2,7	3,1	0,71	2,23	2,31	1,5	1,64
Poids spécifique	1,045	1,058	1,053	1,045	1,045	1,045	0,996	1,040	1,077	1,035	1,046
Pouvoir rotatoire	+ 0°83	– 1°25	+ 1°25	– 0°41	– 0°41	0	– 1°25	– 1°66	– 0°83	– 1 à + 6°	"
Indice de réfraction	1,6037	1,6058	1,6063	1,5970	1,6040	1,6066	1.5515	1,5982	1,6063	1,600 à 1,606	"
Aldéhydes	93	94	95	90	94	96	56	90	94	88,9	92,0
Aldéhydes p. 100 d'écorce	1,0	2,2	2,0	1,1	2,5	2,9	0,4	2,0	2,1	1,3	1,4

Les dosages exécutés nous enseignent en outre que ce sont les écorces des branches qui donnent en moyenne le meilleur rendement et que l'âge ne paraît pas avoir une influence nette sur le rendement des branches en essence.

L'écorce de la moitié inférieure du tronc ne paraît pas exploitable tant au point de vue rendement en essence que teneur de cette dernière en aldéhydes (aldéhyde cinnamique surtout).

L'écorce de la moitié supérieure du tronc justifie sa cueillette raisonnée par lanières à tous les âges.

Si l'on se base commercialement sur la teneur en aldéhydes de l'essence pour en déterminer la valeur, tous les individus d'au moins 12 ans d'âge peuvent faire l'objet d'essais d'exploitation.

Il paraît donc s'affirmer que le Tonkin peut trouver dans certains de ses canneliers une source de revenus qui ne se limite pas seulement à l'alimentation et à la parfumerie mais s'étend aussi au domaine thérapeutique extrême-oriental.

ACTION DES GÉNÉRATEURS D'OXYGÈNE SUR LA LIPASE DE LA GRAINE DU *RICINUS COMMUNIS*

par MM.

E. COUSIN et **P. CREAC'H**

PHARMACIEN-COMMANDANT — PHARMACIEN-LIEUTENANT.

Au cours de différentes expériences effectuées sur la lipase de la graine de Ricinus Communis, préparée selon la méthode d'Armstrong et Gosney (1), utilisée par Velluz (2), notre attention fut attirée par le fait suivant :

La poudre fermentaire conservée dans un flacon bouché,

perdait en partie son activité dans les couches supérieures, alors que les couches inférieures restaient intactes. Il devait s'agir là d'un phénomène d'oxydation.

Etuso Takamiya (3) a déjà montré l'action inhibitrice de l'ozone lors de l'irradiation à l'air de la lipase du ricin par les rayons ultra-violets, et plus récemment E. A. Cooper et S. D. Nicholas (4) ont mis en relief le ralentissement de la même activité fermentaire par le permolybdate de sodium.

Il nous a paru intéressant de reprendre d'une façon systématique l'étude de cette inhibition. Nous avons donc étudié successivement l'action de l'eau oxygénée à différentes concentrations, celle de composés salins (persels, halogénates, et composés oxygénés du chrome) puis celle de l'argent colloïdal.

I. *Eau oxygénée.* — Dans un gros tube de verre 0 gr. 5 de lipase sont additionnés dans l'ordre, de 5 centimètres cubes d'huile de coton et de 2 centimètres cubes de tampon phosphaté à *p*H = 5, puis de 1 centimètre cube d'eau oxygénée à différents titres. On agite après chaque addition de façon à bien imprégner d'abord la lipase par l'huile ainsi que le recommande Nicloux (5), puis à faire une émulsion aussi fine que possible. Nous avons choisi la valeur *p*H = 5 pour nous rapprocher des données de Guillemet (6) et de Van Laer (7).

Les tubes sont ensuite porté quarante-cinq minutes à l'étuve à 35° et agités fréquemment. Au bout de ce temps, ils sont retirés de l'étuve, on ajoute 7 centimètres cubes d'un mélange à parties égales d'alcool amylique et chloroforme.

L'action lipasique est évaluée par le nombre de centimètres cubes de soude alcoolique N/2 qu'il est nécessaire de verser dans les tubes pour saturer en présence de phtaléine de phénol l'acidité libérée par action hydrolysante du ferment. C'est ce volume diminué de celui qui est nécessaire pour saturer extemporanément l'acidité de la poudre fermentaire, de l'huile de coton et du tampon, qui est exprimé dans le tableau I.

(*Voir tableau I page suivante.*)

Tableau I.

Action de l'eau oxygénée sur la lipase de la graine de Ricinus Communis.

$p^H = 5$ Temps de contact = 45 minutes. = 35° C.

cc. O^2 actif par c.c. d'émulsion.	Log. concentration.	cc. soude N/2.	Inhibition p. 100.
0		8	0
0,0006	— 3,231	7,85	1,9
0,0016	— 2,795	7,65	4,3
0,0031	— 2,505	7,55	5,6
0,0046	— 2,337	7,35	8,1
0,006	— 2,221	7,25	9,3
0,016	— 1,795	6,25	21,8
0,0312	— 1,505	5,5	31
0,046	— 1,337	4,7	41
0,06	— 1,221	3,6	55
0,16	— 0,795	3,1	61
0,31	— 0,505	2,25	72
0,46	— 0,337	2,2	72.5
0,6	— 0,221	1,65	79,3
1	0	1,35	83

L'examen des résultats montre que pour des concentrations en oxygène actif allant de 1 à 0,0016 centimètre cube par centimètre cube d'émulsion, l'inhibition de l'activité de la lipase de la graine de ricin est sensiblement proportionnelle aux logarithmes de ces concentrations.

Ces données sont à rapprocher de celles de P. Rona et D. Reinicke (8) qui trouvaient que l'effet toxique de l'atoxyl sur la lipase du sérum sanguin était aussi proportionnel aux logarithmes des concentrations en substance inhibitrice.

II. *Composés salins.* — Leur action n'est pas aussi intense que celle de l'eau oxygénée et dépend davantage pour une même concentration moléculaire de la nature du sel, que de la quantité totale d'oxygène qu'il est susceptible de libérer.

La technique est en tous points semblable à la précédente : la dilution d'eau oxygénée est simplement remplacée par la solution saline au titre voulu. Entre toute une gamme d'expériences nous citerons la suivante :

Tableau II.

Action des composés salins générateurs d'oxygène sur la lipase de la Graine du Ricinus Communis.

*p*H = 5 Temps de contact = 45 minutes. = 35° C.

SEL ÉTUDIÉ.	CC. O^2 LIBÉRABLE PAR C.C. D'ÉMULSION.	CC. NaOH N/2.	INHIBITION p. 100.
Perborate Na....	0,75	1,25	84
Persulfate K....	0,25	5,35	34
Periodate Na....	0,85	2,75	66
Chlorate K......	1,25	8,2	0
Bromate K......	1,25	8,5	0
Iodate K.......	0,85	4,8	41
Bichromate K...	1,00	5,95	26
Chromate K.....	1,00	2,4	72
Témoin........	0	8,25	0

Les composés salins générateurs d'oxygène agissent donc sur la lipase, dans le même sens que l'ozone et que l'eau oxygénée. Les dérivés qui cèdent le plus facilement leur oxygène sont ceux qui ont le maximum d'action (Perborates, Persulfates, Periodates). Viennent ensuite les dérivés oxygénés du chrome et enfin parmi les halogénates seul l'iodate est doté d'action inhibitrice.

III. *Métaux colloïdaux.* — Les métaux colloïdaux et en particulier l'argent colloïdal sont considérés comme des catalyseurs d'oxydation; leur étude entre donc dans le cadre de nos recherches.

Nous avons remplacé lors de l'expérimentation les solutions oxydantes, précédemment citées, par des dilutions convenables d'argent colloïdal, de façon à réaliser une concentration finale en métal allant de M/80 à M/3.500.

Concentration en Ag. colloïdal	ccN OH $\frac{N}{2}$
0	8,25
M/3500.	8.20
M/700	8.20
M/80	7,55

Il nous faut atteindre une concentration relativement élevée (M/80) pour avoir une inhibition très facile (8 p. 100) dont la valeur ne dépasse que de peu celle des erreurs d'expérience : l'action de l'argent colloïdal sur l'activité lipasique est donc très faible ou nulle.

Enfin, nous citerons pour mémoire que dans les mêmes limites de concentrations (de M/80 à M/3.500) le SO^4Cu s'est révélé complètement inactif au *p*H donné sur notre préparation de lipase, alors que la lipase du foie et celle du pancréas ne résiste pas à SO^4Cu 1/500 (Parfentzev, W. C. Devrient et B. F. Sokoloff (9).

Au contraire, NaF empêchait encore l'hydrolyse des glycérides de l'huile de coton, d'une façon encore très nette (15 p. 100) à une concentration M/700 : l'action inhibitrice due à NaF, déjà signalée par plusieurs auteurs, tant sur la lipase du Ricin que sur la lipase du foie, du pancréas et du sérum sanguin (Weinstein S. S. et Wynne A. M. [10]; Gyotoku) est donc une fois de plus confirmée.

IV. *Corps gras oxydés.* — La méthode de préparation de la lipase par Armstrong et Gosney (1) fournit un produit incomplètement déshuilé. D'après ce que nous savons de l'oxydation

spontanée des huiles à l'air libre, il est très vraisemblable qu'il se forme à leurs dépens divers produits oxydés et peroxydés qui fixeraient leur oxygène actif sur la lipase, et celle-ci serait alors partiellement inactivée comme après contact avec l'eau oxygénée.

A l'appui de cette hypothèse nous avons recherché dans l'huile en contact avec le cytoplasme actif les produits de rancissement. Nous avons d'abord extrait l'huile aussi complètement que possible à l'aide de l'éther de pétrole : 30 grammes de lipase prélevée à la partie supérieure des flacons sont agités avec 25 centimètres cubes de solvant, on filtre et recommence à deux reprises l'opération. Les différents filtrats sont réunis et on évapore l'éther. Toutes ces opérations s'effectuent le plus possible sous le vide. Par ce procédé on obtient quelques centimètres cubes d'une huile incolore sur laquelle nous avons recherché les produits d'oxydation selon les techniques décrites par Bruere et Fourmont (12).

1. Caractérisation des Aldéhydes et cétones :

a. En présence des produits de rancissement des graisses, la fuchsine bisulfitée se recolore comme l'ont démontré H. S. Bailey et H. C. Ebert (13), Von Fellenberg (14), Iniklov et Shoshin (15).

Un centimètre cube d'huile est dissous dans 2 centimètres cubes d'éther de pétrole, on ajoute 1 centimètre cube de réactif à la fuchsine bisulfitée : il se développe rapidement dans le cas présent une coloration violette caractéristique;

b. Nous avons ensuite effectué la réaction de Kreis modifiée par Kerr (16).

Un centimètre cube de l'huile extraite de la lipase est additionné de 1 centimètre cube HCl et, après trente secondes d'agitation, de 1 centimètre cube de solution à 0,01 p. 100 de phloroglucine dans l'éther éthylique. Nous avons noté l'apparition d'une teinte rosée que ne donnait pas un témoin effectué dans les mêmes conditions mais sans addition d'huile.

2. Recherche des Peroxydes :

a. Nous nous sommes d'abord adressés à la réaction biochimique de Vintilesco et Popesco (17) et nous avons obtenu en ajoutant à l'huile 1 centimètre cube de teinture de Gaïac, une goutte de sang (au lieu d'hémoglobine dans la méthode des auteurs) et 1 centimètre dube d'eau distillée, une coloration bleue, c'est-à-dire un témoin de la présence de produits peroxydés;

b. Enfin nous avons pratiqué l'essai de Bulir (18) qui consiste à ajouter à une solution au 1/10e d'huile dans l'éther de pétrole, 2 centimètres cubes de solution de IK à 20 p. 100 dans l'alcool à 90° et 15 centimètres cubes d'eau acétique. Nous avons constaté un faible dégagement d'iode caractérisable à l'empois d'amidon.

Après tous ces essais il se confirme que les matières huileuses à l'état de fines pellicules au contact de cytoplasme aient subi à l'air libre une oxydation. Il semble bien qu'on doive rechercher en ce phénomène l'une des raisons, sinon la principale, de l'affaiblissement du pouvoir lipasique de notre préparation.

Depuis Nicloux on sait que la lipase de la graine de ricin est très sensible à l'action de l'humidité, au point que le ferment ayant séjourné en présence d'une solution tamponnée à pH = 5 pendant cinq minutes à l'étuve à 35°, perd à peu près tout pouvoir hydrolysant.

Les différents auteurs recommandent donc de bien sécher leur poudre fermentaire et de ne pas la dégraisser complètement; les corps gras jouent alors un rôle protecteur vis-à-vis de l'humidité. Nous venons de voir que cette technique comporte un gros désavantage du fait des phénomènes d'oxydation et de leur importance au point de vue ralentissement de l'activité lipasique. Nous avons pensé à anihiler cet inconvénient en remplaçant complètement les graisses oxydables par une huile inerte telle l'huile de vaseline.

Dans ce but, on dégraisse complètement à l'éther de pétrole, la poudre obtenue par la méthode d'Armstrong et Gosney, on fait sécher et on pulvérise le résidu au mortier, puis on y ajoute

rapidement en continuant à agiter 1 centim. cube 5 d'huile de vaseline pure par 5 grammes de lipase. On obtient une préparation qui a la même activité hydrolysante vis-à-vis des glycérides que le ferment dont on est parti, et qui doit la conserver pendant un temps plus prolongé puisque les phénomènes d'oxydation n'interviendront pas. C'est ce que des expériences en cours nous démontreront vraisemblablement.

Une objection se présenterait, au cas où la lipase serait soluble dans l'huile de vaseline, son isolement, dans ce cas, n'étant plus alors réalisé par ce corps gras. Cependant, toutes les tentatives effectuées pour y dissoudre le ferment furent vaines : des macérations de lipase dans l'huile de vaseline furent soigneusement centrifugées; le liquide surnageant, mélangé à des glycérides et émulsionné par une solution aqueuse de tampon phosphaté n'a jamais provoqué d'hydrolyse. La lipase de la graine de ricin n'est pas soluble dans l'huile de vaseline.

V. *Conclusions.* — Des expériences réalisées à 35° C. et à *p*H = 5, il découle :

1° En présence d'eau oxygénée l'activité lipasique est fortement inhibée;

2° Cette action toxique est proportionnelle au logarithme des concentrations en H^2O^2;

3° Une action semblable est produite par les composés salins capables de libérer de l'oxygène; dans ce cas les plus instables sont les plus actifs;

4° L'argent colloïdal a une action sensiblement nulle de même que le SO^4Cu (différences avec les lipases hépatique et pancréatique);

5° La lipase est insoluble dans l'huile de vaseline;

6° Le ferment serait inactivé par les peroxydes produits lors de l'oxydation des graisses qui le protègent, ces peroxydes ayant été mis en évidence, ainsi que divers composés (cétones et aldéhydes);

7° Enfin nous avons proposé une méthode de conservation de la lipase par enrobement dans l'huile de vaseline et des expériences sont en cours pour démontrer la valeur de ce procédé.

BIBLIOGRAPHIE.

1. Armstrong et Gosney. — *Proc. of the Roy. Soc.* (série B) 1915, t. 86, p. 386, *ibid.* 1915, t. 88, p. 176.

2. Velluz. — *Bull. Soc. Chim. Biol.,* 1934, t. 16, p. 916.

3. Etuso Takamiya. — *Bul. Agr. Chem. Soc. Japan,* 1929, t. 5, p. 9. *Ibid,* p. 71.

4. E. A. Cooper et S. D. Nicholas. — *Journ. Soc. Chem. Ind.,* 1930, t. 49, p. 119.

5. Nicloux. — *Thèse Sc Phys.,* Paris 1906.

6. H. Guillemet. — *Compte rendu Biol.* 1931, t. 108, p. 781.

7. Van Leer. —*La Chimie des fermentations* (Paris, Lib. Masson, 1935.)

8. P. Rona et Dora Reinicke. — *Biochem. Z.* 1921, t. 118, p. 214.

10. Weinstein S. S. et Wynne A. M. — *J. Biol. Chem.,* 1936, t. 112, p. 649, 660.

9. I. A. Parfentzev, W. C. Devrient et B. P. Sokoloff. — *J. Biol. Chem.,* 1931, t. 92, p. 33.

11. Gotoku-Bischem. — *Z.,* 1930, t. 217, p. 273.

12. Bruere et Fourmont. — *Ann. Falsf et Fr.* 1932, fasc. 278, p. 91.

13. N. S. Bailey et H. C. Ebert. — *Coton oil Press,* 1923, n° 8, p. 35.

14. Von Fellenberg. — *Mitt Lebenom Hy g.,* 1924, t. 15, p. 198.

15. Iniklov et Shoshin. — *Inst. laitier de Volodga,* bull. 64, 1926.

16. R. U. Kerr. — *J. ind. eng. Chem.,* 1918, t. 10, p. 471.

17. Vintilesco et Popesco. — *Bull. Acad. Sc. Roumanie,* 1915, t. 4, p. 151.

18. J. Bulir. — *Chem. Unischau,* 1925, t. 19, p. 357.

ACTION DES RAYONS X
ET DES RAYONS ULTRA-VIOLETS
SUR LA LIPASE DE LA GRAINE DE RICIN [1].

par MM.

E. COUSIN et **P. CREAC'H**

PHARMACIEN-COMMANDANT PHARMACIEN-LIEUTENANT.

Différents auteurs se sont déjà préoccupés soit de l'influence de substances radio-actives, soit de rayons produits artificiellement, sur l'activité enzymatique. Nous citerons entre autres les travaux de Nicloux (1) (Action du Radium sur l'activité de la lipase), de Laborde et Lemay (2) (Action des sels radioactifs sur l'amylase), de A. Maubert, L. Jaloustre et P. Lemay (3) (Action des Rayons X sur la catalase du foie) et de Etuso Takamiya (4) (Action des UV sur la lipase de la graine de Ricin).

La lipase fut préparée par la méthode d'Armstrong et Gosney (5) employée par Velluz (6). Les graines de ricin sont décortiquées, finement broyées, deshuilées à l'éther de pétrole et à l'éther et enfin activées à l'acide acétique N/10. On essore et sèche sous vide sulfurique. Après broyage de la préparation obtenue, on a une poudre possédant une remarquable activité hydrolysante vis-à-vis des glycérides et qui constitue la « Lipase ».

Action des rayons X. — Nos recherches ont d'abord porté sur l'action de rayons durs, filtrés par une lame d'aluminium de 15 millimètres d'épaisseur. Les quantités de rayons X sont exprimées en unité R. La lipase est étalée sur de petits verres de montre à 22 centimètres de l'anticathode de la lampe pendant des durées croissantes.

[1] Nous remercions bien vivement M. le Médecin Capitaine Varrin, qui nous a permis très aimablement d'effectuer les irradiations de notre matériel de travail.

o gr. 5 de lipase sont alors mis en présence de 5 centimètres cubes d'huile de coton et de 2 centimètres cubes de tampon phosphaté à $pH = 5$; il est nécessaire d'ajouter dans l'ordre ces réactifs pour conserver au ferment toute son activité. On agite fortement et laisse en contact 45 minutes à l'étuve à 37° dans de gros tubes de verre bouchés en agitant encore toutes les cinq à dix minutes.

Au bout de ce temps on retire les tubes de l'étuve et ajoute 7 centimètres cubes d'un mélange à parties égales d'alcool amylique et de chloroforme. L'action lipasique est évaluée par le nombre de centimètres cubes de Soude alcoolique N/2 qu'il est nécessaire de verser dans les tubes pour saturer en présence de phtaléine de phénol l'acidité libérée par action hydrolysante du ferment.

Nos résultats sont les suivants (Tableau I) :

TABLEAU I.

Action des Rayons X durs sur la lipase de la Graine de Ricin.

Distance anticathode : 22 cm. Température : 22° c. Filtre Al : 15 millim. Longueur étincelle : 25 cm. I = 2 milliampères.

IRRADIATION EN UNITÉ R.	TEMPS D'IRRADIATION.	CC. NaOH N/2.
0 (témoin).	0	8,55
125	2 min. 15 sec.	8,45
250	4 — 30 —	8.7
500	9 —	8,55
1000	28 —	8,7
2000	36 —	8,55
4000	72 —	8,8

Les différences constatées dans les volumes de soude versés étant de l'ordre de grandeur des erreurs d'expérience, nous en avons déduit que les Rayons X très pénétrants n'avaient pas d'action sur l'activité de la lipase.

Nous avons alors irradié la poudre fermentaire sans filtrer les rayons : dans ces conditions, elle est soumise tant à l'action des rayons durs que des rayons mous. Les premiers n'ayant comme il vient d'être prouvé, aucune action, un comportement différent de la lipase irradiée dans ces conditions, proviendrait des rayons peu pénétrants.

Les chiffres trouvés sont exprimés dans le Tableau II.

TABLEAU II.

Action des Rayons X mous sur la lipase de la Graine de Ricin.

Distance anticathode : 22 cm. Température : 23° c. — Pas de filtre. — Longueur étincelle : 25 cm. I = 2 milliampères.

IRRADIATION EN UNITÉ R.	TEMPS D'IRRADIATION.	CC. NaOH N/2.
0 (témoin).	0	8,65
250	28 sec.	8,50
500	1 min.	8,95
1000	1 — 54 sec.	8,95
2000	3 — 45 —	8,4
4000	7 — 30 —	8,95
6000	11 — 15 —	8,7

Nous n'avons encore, dans les limites de l'expérience, aucune action sensible.

L'irradiation préalable de la lipase par les Rayons X semble donc n'influencer aucunement son activité.

Action des rayons ultra-violets. — Nous avons irradié la préparation de lipase à l'aide d'une lampe à vapeurs de Mercure (marque Biolux) fonctionnant sous 110 volts et 7 ampères, d'abord à distance de 50 centimètres (série A), puis à 25 centimètres (série B) (Tableau III).

TABLEAU III.

Actions des Rayons U. V. sur la lipase de la Graine de Ricin.

Température :
Série A : 30 à 43° c.

110 volts.
7 ampères.

TEMPS D'IRRADIATION EN MINUTES.	*Série A.* cc. NaOH N/2.	*Série B.* cc. NaOH N/2.
0 (témoin).	8,55	8,55
1	8,5	8,7
2	8,4	8,9
5	8.65	8,15
15	8,25	7,1
30	8,15	5,95

Nous retrouvons donc les résultats de Etuso Takamiya (4) lorsqu'on irradie aux U. V. à l'air libre la lipase, on constate une diminution dans la rapidité de l'hydrolyse de l'huile de coton. Cette diminution serait due à l'ozonisation et les rayons agiraient tout bonnement comme générateurs d'ozone qui serait le facteur inactivant.

Des expériences ultérieures effectuées par nous, en présence d'eau oxygénée et de persels ont confirmé cette façon de voir.

De fait, à distance de 50 centimètres la température monte de 30 à 45° C., la quantité d'ozone à cette distance en contact direct avec le ferment est de peu d'importance, d'où action sensiblement nulle de ce gaz.

Au contraire, à 25 centimètres la température monte de 35 à 55° C. et l'action inhibitrice se fait déjà sentir après cinq minutes d'exposition. Un témoin, porté à ces températures, à l'étuve n'accusa pas de réduction d'activité, le ferment étant stable en milieu sec au delà de 100° comme l'a démontré Nicloux.

Conclusions. — Nous avons donc prouvé :

1° Que les Rayons X pénétrants sont sans action sur la lipase de la graine de ricin préparée selon la méthode d'Armstrong et Gosney;

2° Que les rayons mous ne sont pas plus actifs;

3° Nous avons confirmé les résultats de Etuso Takamiya sur l'action retardatrice des U. V., action qui serait uniquement imputable à l'ozone.

BIBLIOGRAPHIE.

1. Nicloux. — *Thèse Sciences Physiques,* Paris, 1906.

2. Laborde et Lemay. — *Compte rendu Soc. Biol.,* t. LXXXV, p. 497, 1921.

3. A. Maubert, L. Jaloustre et P. Lemay. — *Compte rendu Ac. Soc.,* t. CLXXVIII, 1924, p. 889.

4. Etuso Takamiya. — *Bull. Agr. Chem. Soc. Japan,* t. V, p. 9, 1929. *Ibid,* p. 71.

5. Armstrong et Gosney. — *Proc. of the Roy. Soc.* (série B), 1913, t. 86 386. *Ibid.,* 1915, t. 88, p. 176.

6. Velluz. — *Bull. Soc. Ch. Biol.,* 1934, t. 16, p. 915.

NOTE SUR LE "BANH-DUC" OU PAIN DE RIZ

par M. E. MONNIER

PHARMACIEN-CAPITAINE.

On sait que le riz constitue la base essentielle de l'alimentation des asiatiques. Son très bas prix le met à la portée de toutes les bourses et le plus misérable coolie peut toujours, pour quelques sapêques, se procurer le bol de riz nécessaire à sa subsistance.

Le riz n'est pas seulement consommé nature, cuit à la vapeur et assaisonné de sauces plus ou moins épicées. Les extrême-orientaux ont appris de bonne heure à le transformer en de nombreuses et appétissantes préparations. Ces différentes présentations du riz leur donnent ainsi l'illusion de disposer de ressources culinaires plus étendues.

Aussi ingénieux que les chinois et les japonais, les annamites ne se sont pas montrés inférieurs pour transformer le riz en dérivés alimentaires variés. C'est ainsi que, partout en Indochine, on sait préparer les riz gluants, les pâtes et vermicelles de riz, etc. sans compter les produits résultant de la fermentation du riz ou obtenus par association de cette céréale avec d'autres denrées alimentaires, le maïs et le soja par exemple.

Parmi ces dérivés du riz, il en est un que l'on rencontre fréquemment dans les marchés, chez les gargotiers indigènes et aux étalages des petits marchands de produits alimentaires, c'est le «bành-dùc» ou pain de riz. Ce pain de riz n'a pas, à notre connaissance, été décrit ni seulement signalé par les auteurs qui ont entrepris l'étude de l'alimentation des annamites.

Etant donné la diffusion du «bành-dùc» dans toute l'Indochine, surtout au Tonkin, il nous a paru intéressant d'en faire connaître les caractères organoleptiques, le procédé ordinaire de fabrication, les manières de l'accomoder dans la cuisine annamite et enfin d'en effectuer une analyse chimique sommaire.

*
* *

Caractères organoleptiques du «Bành-dùc». — Le «bành-dùc» a l'aspect de masses gélatineuses de dimension et de présentation variables avec les récipients ayant servi à sa préparation. Le plus souvent ces pains de riz affectent des formes hémisphériques de coloration variant du blanc au jaune-crème. Le «bành-dùc» est suffisamment dur pour être facilement coupé au couteau. Les tranches ont un aspect brillant et sont fort appétissantes. L'odeur peu prononcée est agréable et la saveur *sui generis* est légèrement salée.

Fabrication du «Bành-dùc». — Il n'existe pas au Tonkin de fabrique importante de pain de riz. La transformation de riz en «bành-dùc» constitue une industrie familiale pratiquée avec un matériel très rudimentaire selon des techniques ancestrales transmises de père en fils. Ayant visité quelques unes de ces petites industries domestiques, nous avons pu constater, qu'à part de légères modifications de détail, les procédés de fabrication sont identiques.

Les grains de riz placés dans un panier en bambou sont nettoyés par un lavage sommaire à l'eau courante. Après essorage, ils sont mis à tremper toute une nuit dans des bassines remplies d'eau. On profite de ce temps de trempage pour préparer une eau de chaux empirique en remplissant d'eau une jarre dont le fond a été garni d'une petite quantité de chaux éteinte.

Le lendemain, les grains de riz convenablement ramollis, sont triturés à la meule. Pendant la mouture, on verse avec précaution sur le riz des bolées d'eau de chaux préparée la veille. Pour cette opération, les diverses recettes précisent qu'il faut employer une quantité d'eau de chaux cinq fois supérieure au poids de riz initial.

La mouture du riz en présence d'eau de chaux donne naissance à une suspension blanchâtre assez stable qui est recueillie dans une marmite en fonte. Soumise à trente minutes environ de cuisson à feu doux, cette émulsion se transforme en une bouillie s'épaississant progressivement jusqu'à devenir une pâte gluante. Cette masse pâteuse est alors brassée énergiquement au moyen d'une palette en bambou et additionnée d'une quantité de sel marin approximativement égale au centième du poids de riz traité. Après addition de sel, la cuisson est arrêtée. En refroidissant, la pâte obtenue s'épaissit encore jusqu'à former une masse gélatineuse semi-dure qui n'est autre que le «bành-dùc».

On voit de voir, que dans cette fabrication, il y a un point, essentiel pourtant, qui reste dans le domaine de la routine : c'est la préparation de l'eau de chaux qui sera versée sur le riz au moment de la mouture. Ayant analysé plusieurs échantillons

de cette eau de chaux nous avons trouvé des teneurs de CaO variables entre 0 gr. 68 et 1 gr. 37 par litre.

Nous basant sur la technique moyenne décrite plus haut nous avons essayé de fabriquer du pain de riz. Ayant traité 250 grammes de riz par 1.250 grammes d'eau de chaux à 1 gramme de CaO par litre, nous avons obtenu 1.370 grammes d'un «bành-dùc» en tous points comparable à celui du commerce.

Le «Bành-dùc» dans la cuisine annamite. — Le «bành-dùc» est essentiellement un aliment de pauvre. Son très bas prix d'achat : 1 à 2 cent de piastre le kilogramme, le met à la portée de toutes les bourses.

Dans les cas relativement rares où il est consommé cru, le pain de riz est arrosé de «nuoc-mam» de «mam-tom» (sauce de crevettes) ou de «daù-tuong» (sauce de soja). On le mélange aussi à des salades après l'avoir réparti en petits cubes. Enfin, on consomme encore le «bành-dùc» cru après l'avoir trempé dans des soupes.

C'est surtout cuit que le pain de riz est utilisé dans la cuisine annamite. Coupé en tranches, il donne des fritures appétissantes. Associé à de la viande de porc ou de poulet, il entre dans la préparation de ragouts divers. Enfin trituré avec du sucre le «bành-dùc» sert à confectionner des desserts forts appréciés des indigènes.

Analyse chimique sommaire du «Bành-dùc». — Nous avons analysé sommairement deux échantillons de pain de riz fabriqué aux environs de Hanoï. Nous avons trouvé les résultats suivants exprimés en grammes pour cent :

	ÉCHANTILLON N° 1	ÉCHANTILLON N° 2
Humidité	84.52	83.91
Cendres	0.32	0.37
Protides	1.48	1.52
Lipides	0.04	0.03
Glucides (par différence)	13.64	14.17

Les cendres présentaient la composition suivante :

	ÉCHANTILLON N° 1	ÉCHANTILLON N° 2
Silice	0.026	0.025
Chaux en CaO	0.093	0.098
Chlorure en NaCl	0.091	0.102
Phosphates en P^2O^5	0.012	0.013
Indosé	0.098	0.132

Cette courte note de présentation du «bành-dùc» montre que l'étude de cet humble aliment indochinois pourrait être reprise avec intérêt notamment en ce qui concerne l'action coagulante de l'ion calcium sur la suspension aqueuse de riz.

ANALYSES.

Immunisation contre la peste avec vaccin vivant, par OTTEN. — *Indian Journal of Medical Research*, vol. XXIV, n° 1, juillet 1936. pages 73 à 101.

Cet important mémoire comprend quatre parties.

1° L'auteur commence par rappeler les travaux parus sur la question (Albrecht et Gohn 1897, Yersin et Carré 1900, Kolle et Otto 1903, Strong 1906) et montre que les résultats obtenus chez les animaux ne furent pas toujours des plus satisfaisants. Il faut arriver aux travaux de Girard et Robic en 1931 poursuivis à Madagascar en même temps que ceux de l'auteur à Java pour voir reprendre cette étude de la vaccination antipesteuse par microbes vivants et la voir appliquée à l'homme sur une vaste échelle.

Otten résume ses premières recherches qui ont fait l'objet de précédentes publications (*Bull. Off. Int. d'Hyg. publ.* 1935, p. 1542) sur les propriétés immunisantes de la souche *Tjiwidej*, d'origine murine, isolée en 1929 et trouvée avirulente en 1930, les résultats intéressants obtenus chez les rats et les cobayes, les

premières applications à la vaccination de l'homme effectuées en 1934 dans deux districts de Java par la méthode dite «alternante» sur 37.000 personnes : les cas mortels de peste constatés sur les vaccinés furent environ 8 fois moins nombreux que sur les témoins absolument comparables et en nombre égal.

O. signale enfin qu'il a séparé dans ses cultures sur gélose des colonies «rough» et des colonies «smooth», ces dernières seules ayant fait preuve d'une réelle valeur immunisante et ayant été uniquement retenues dans la suite pour l'expérimentation et la vaccination humaine.

Des tableaux statistiques se rapportant à de nombreuses expériences sur un chiffre élevé d'animaux sont donnés à l'appui des opinions émises par O. qui précise que sa méthode d'inoculation d'épreuve chez les animaux immunisés consiste à leur injecter une dilution déterminée d'émulsion de rate de rat mort de peste aiguë Cette technique est évidemment plus sévère que celle qui se borne à éprouver les animaux avec quelques doses mortelles de bacilles prélevés dans des cultures sur milieux artificiels.

2° Le développement pris en 1935 par la vaccination de l'homme à Java fait l'objet de la seconde partie.

Le chiffre des vaccinations a dépassé en effet deux millions auxquelles il convient d'ajouter 236.000 revaccinations. Aucun incident n'a été observé. La peste a, dans l'ensemble des régions vaccinées, nettement diminué sous l'influence de ces vaccinations et au fur et à mesure que celles-ci étaient exécutées (de janvier à novembre 1935). Un graphique fait ressortir l'incidence de la peste à Java depuis 1932 : on y voit la chute brusque et continue qui accompagne la période des vaccinations. L'auteur estime que dans les circonscriptions choisies pour cette vaste expérience, 85 à 90 p. 100 de la population a reçu le vaccin.

Des commentaires très détaillés sont fournis pour permettre une interprétation judicieuse des résultats. Il ne s'agit plus alors de conduire une expérience comme au laboratoire, mais de juger de la valeur pratique d'une méthode appliquée au plus grand nombre possible d'habitants de régions infectées. Si l'expérience démontre que le chiffre des cas mortels de peste peut être abaissé de 100 à 10 chez les vaccinés, par rapport aux témoins, la mortalité globale due à la peste dans une région où les vaccinations dites «en masse» auront atteint 80 à 90 p. 100 de la population sera réduite des quatre cinquièmes. O. pense qu'il ne faut pas attendre

davantage dans la pratique, d'autant qu'il reste convaincu de l'impuissance du vaccin à conférer une protection efficace contre la peste pulmonaire primitive qui n'est pas rare à Java.

3° L'auteur étudie longuement dans la troisième partie de son mémoire, ce qu'il appelle la «dissociation microbienne» dans ses rapports avec les variations de la virulence du b. pesteux. Il montre que malgré d'importantes contributions apportées à cette étude, par Pirie (1929), Burgess (1930), Bessonowa et Lenskaja (1931), Wedder's (1932), il est actuellement prématuré de vouloir établir une corrélation entre la forme des colonies, la virulence ou les propriétés antigènes d'une souche de peste. Il est certes fréquent de voir dans des souches de virulence atténuée des colonies d'aspect varié que l'on peut rapporter soit aux types «rough» et «smooth», soit aux trois types que Burgess a définis comme : type normal (petites colonies avec franges) et types anormaux (petites colonies rondes sans franges, et grandes colonies irrégulières).

S'il est exact que O. ait séparé de sa souche Tjiwidej des colonies «rough» et «smooth» et que ces dernières aient été reconnues comme possédant un pouvoir antigène élevé à l'exclusion des autres, les deux variétés étaient également avirulentes. En outre contrairement aux constatations de Pirie qui nota que les colonies du type «smooth» troublaient le bouillon alors que les colonies «rough» lui laissaient l'aspect classique des cultures de b. de Yersin, O. ne vit que cet aspect habituel avec l'un et l'autre type.

A la vérité, l'expérimentation permet seule d'apprécier le degré de virulence d'un b. pesteux; il en est de même pour les propriétés antigènes et des colonies d'aspect absolument identique peuvent fournir des résultats diamétralement opposés. O. rapporte à ce propos, qu'il fut très surpris de trouver sa souche Tjiwidej ramenée par lui en Hollande dépourvue de valeur antigène alors que la même souche avait gardé ses propriétés initiales au laboratoire de Bandoeng; l'aspect des colonies était cependant sensiblement le même.

Ce chapitre comprend aussi une étude des plus intéressantes sur la technique à mettre en œuvre pour reconnaître si une souche est définitivement atténuée dans son pouvoir pathogène et pratiquement utilisable pour la vaccination expérimentale ou humaine. O. signale en effet que l'on peut trouver parmi les colonies isolées par séparation sur gélose au sang des échantillons virulents à côté

d'autres avirulents lorsqu'on s'adresse à une souche considérée dans l'ensemble comme avirulente. C'est pourquoi l'auteur recommande de procéder comme suit :

Prendre 10 colonies parfaitement isolées sur gélose au sang, les repiquer chacune sur un tube d'agar et inoculer chacun des tubes sous la peau d'un cobaye. Les 10 animaux doivent survivre sans avoir présenté de symptômes de peste, en particulier d'adénite. Ce résultat, une fois acquis, on prend une quelconque des colonies parmi les 10 précédentes (qui avaient été repiquées en double) et on fait une subculture d'où on repart pour ensemencer 10 tubes de gélose. 10 cobayes reçoivent chacun la culture entière d'un de ces tubes. Si cette épreuve donne un résultat conforme à celui de la première, la souche sera considérée comme avirulente et il n'y aura pas à craindre de la voir récupérer son pouvoir pathogène.

4° Mettant en application cette technique, l'auteur a étudié les propriétés antigènes de 12 souches avirulentes qu'il a comparées à celles de sa souche Tjiwidej. Les conclusions de cette longue étude sont exposées dans la dernière partie du travail d'O. Elles sont d'une haute portée pratique.

Parmi les douze échantillons qui ont été chacun expérimentés sur des lots de 10 à 40 cobayes et autant de rats, deux étaient dépourvus de propriétés immunisantes; deux autres n'avaient qu'une valeur antigène faible. Tous les autres avaient un pouvoir antigène satisfaisant quoique différent pour certaines souches selon que l'expérimentation portait sur le rat ou sur le cobaye. C'est ainsi que les souches Bombay humaine, Bombay rat, Soemedang, Madagascar, protégeant 100 p. 100 des cobayes contre l'épreuve virulente donnaient respectivement chez les rats : 70, 73, 50, 50 p. 100 de survies, tandis que les souches Dupré et Tjiwidej protégeant 40 et 90 p. 100 des cobayes donnaient chez les rats 50 et 70 p. 100 de survies.

Au surplus, l'expérimentation sur le cobaye a révélé des variations considérables dans le mode de réaction à l'inoculation d'épreuve chez les animaux immunisés : les uns ne faisant ni température ni réaction locale (souches Bombay, Soemedang, Madagascar), les autres, présentant une adénite avec élévation passagère de température, témoins d'une atteinte de peste, bénigne certes, mais incontestable (souche Tjiwidej).

Aussi, O. considère-t-il qu'il y a dans toute souche de peste

avirulente et douée de propriétés immunisantes au moins deux « antigènes » : l'un actif, vis-à-vis du rat, l'autre vis-à-vis du cobaye Cette donnée comporte une sanction pratique pour l'auteur qui recommande de sélectionner, pour la vaccination de l'homme par vaccin vivant, les souches possédant au maximum ces deux antigènes. Il envisage même de faire des vaccins mixtes.

Parmi les souches étudiées, O. en a trouvé une (Java toxic) qui tuait les cobayes par intoxication sans qu'il fût possible de mettre en évidence dans les organes des animaux morts un germe virulent.

Enfin, l'auteur signale que les bacilles vaccins peuvent être retrouvés soit au point d'inoculation pendant 24 heures, comme Strong l'avait jadis remarqué, soit dans la rate pendant environ 7 jours, sans que l'on constate la moindre reprise de virulence dans les subcultures obtenues.

O. termine son mémoire par les conclusions suivantes :

1° A la suite de plusieurs séries d'expériences, la vaccination contre la peste des rats sauvages et des cobayes avec la souche Tjiwidej a donné de bien meilleurs résultats que celle faite avec les vaccins tués.

2° Des investigations ultérieures ont montré, à l'aide de nombreuses souches datant de 5 à 15 ans et conservées à 5° C. qu'on pouvait isoler des variétés avirulentes et des variétés virulentes.

3° Cette perte de virulence est indépendante de l'âge de la culture ou de la morphologie des colonies. Lorsque les colonies sont déformées, il semble que la valeur immunisante est, en général, plutôt faible.

4° Même dans une culture typique, il y a des différences dans le pouvoir antigène des souches avirulentes : certaines en ont un élevé, d'autres en sont dépourvues.

5° Les propriétés immunisantes sont sous la dépendance d'un ensemble d'antigènes dont deux au moins ont pu être mis en évidence : l'un produit un haut degré d'immunité chez le rat, l'autre chez le cobaye. Il y a des différences de qualité et de quantité, suivant les souches au regard de ces deux antigènes.

6° Des résultats d'une vaccination préliminaire faite suivant le système alternant, il apparut que la mortalité par peste bubonique de l'homme était réduite au dixième de son chiffre habituel. Le cours de l'épidémie, après la vaccination en masse d'une popu-

lation de 2 millions d'habitants, justifie la valeur de cette vaccination.

7° L'usage d'un vaccin mixte composé de deux ou plusieurs souches efficaces chez les rats et les cobayes promet les meilleurs résultats.

8° On est fondé à présumer que dans d'autres affections aiguës de l'homme, on parviendra à trouver des variétés avirulentes de germes capables d'être employés pour faire des vaccins vivants supérieurs en efficacité aux vaccins tués.

Le mémoire est accompagné de nombreuses références bibliographiques.

A propos du mémoire de L. Otten, le médecin lieutenant-colonel G. Girard a adressé à la rédaction des Annales *l'intéressante note suivante :*

Le travail de L. Otten confirme dans ses grandes lignes, les recherches de même ordre qui ont été effectuées à l'Institut Pasteur de Tananarive, ainsi que les applications auxquelles elles ont conduit pour la vaccination de l'homme.

Nous y relevons en particulier que l'auteur ne se contente plus pour éprouver ses animaux vaccinés de leur inoculer de faibles dilutions de culture de b. pesteux, mais emploie des émulsions de rate pesteuse.

Nous nous sommes longuement étendu dans nos publications sur la sévérité d'une telle épreuve.

D'autre part, Otten s'est attaché comme nous-même à étudier un certain nombre de souches devenues avirulentes et a noté entre elles des différences importantes dans leur valeur antigène. Dans l'incertitude où nous sommes de la durée pendant laquelle peut se maintenir l'état «actuel» d'une souche vaccinale, il est indiqué d'avoir à sa disposition une ou plusieurs souches de remplacement.

Otten a bien voulu étudier le bacille E. V. que nous lui avions adressé et le comparer à celui dont il s'est servi pour vacciner deux millions de personnes à Java (souche Tjiwidej). Il a confirmé la valeur de notre virus vaccin dans l'immunisation du cobaye et l'a trouvé, à ce point de vue, supérieur au sien. Par contre, la souche Tjiwidej lui a donné chez le rat de meilleurs résultats.

Cette constatation amène Otten à émettre l'opinion qu'il doit y avoir au moins deux principes immunisants dans une souche avirulente de peste qui manifeste un bon pouvoir antigène : l'un actif surtout vis-à-vis du cobaye, l'autre vis-à-vis du rat. C'est là un fait nouveau qui, s'il est confirmé par de nouvelles recherches, doit retenir l'attention.

L. Otten a eu l'amabilité de nous envoyer sa souche Tjiwidej et nous avons fait des expériences comparatives avec notre souche E. V. Tant à Tananarive (J. Robic) qu'à l'Institut Pasteur de Paris (G. Girard) nous sommes arrivé à cette conclusion que l'immunité conférée au cobaye par la souche javanaise était notablement moins solide et moins longue que celle engendrée avec la souche malgache. Lorsque les circonstances le permettront, nous opérerons sur des rats de maison, comme le fit Otten.

Mais, d'ores et déjà, nous serions tenté de souscrire à la thèse de Otten pour une raison qui ne ressort pas à la lecture de son mémoire.

Notre savant collègue, en effet, ne juge de la valeur comparative de notre virus et du sien que par les différences de pourcentage dans les survies des animaux éprouvés, l'inoculation virulente étant faite par voie sous-cutanée. Or, nous avons insisté dans nos publications, sur une donnée à nos yeux capitale : avec la souche E. V., nous parvenons à protéger le cobaye contre la pneumonie pesteuse expérimentale provoquée à coup sûr chez les témoins par l'injection directement dans la trachée d'une petite quantité de bacilles très virulents. Nous savons que cette épreuve est la plus sévère qui soit et personne, à notre connaissance, n'a tenté de soumettre à cette épreuve, comme nous l'avons fait à maintes reprises, des cobayes vaccinés.

C'est en nous basant sur ces constatations, que nous avons cru pouvoir avancer qu'un bon vaccin devait protéger aussi bien contre la peste bubonique que contre la peste pulmonaire. Otten est plus réservé à cet égard, puisqu'il sépare dans ses statistiques les cas de peste pulmonaire primitive et revient sur cette donnée classique que tout vaccin est impuissant à protéger l'homme contre la pneumonie pesteuse.

Quoi qu'il en soit, si notre vaccin E. V. qui se révèle bien meilleur antigène que le vaccin Tjiwidej pour le cobaye s'est montré inférieur à ce dernier vis-à-vis du rat, l'hypothèse de Otten sur la pluralité des principes vaccinants repose sur une base solide.

Au surplus, avec une probité scientifique à laquelle nous tenons à rendre hommage, Otten précise que chez la plupart des cobayes qui survivent à l'épreuve virulente après vaccination avec la souche javanaise, on note une réaction locale et générale qui est absente chez ceux qui ont été immunisés avec la souche malgache comme avec quelques autres isolées sur place ou dans l'Inde anglaise.

A juste raison, Otten préconise pour la vaccination de l'homme, un virus vaccin qui manifeste un haut pouvoir de protection à la fois chez le cobaye et chez le rat. Il est possible, écrit-il, qu'on soit amené à associer plusieurs souches pour arriver à ce résultat.

Nous souscrivons bien volontiers à cette opinion.

La collaboration à laquelle nous faisons appel dans une récente communication (*Bull. Off. Int. d'Hyg. publ.*, 1936, juin, page 1087) entre les travailleurs des divers laboratoires où le problème de la vaccination contre la peste, au moyen de germes vivants, reste un sujet d'étude est plus indiquée que jamais et il est vivement souhaitable de voir se poursuivre celle qui est désormais instituée entre les Instituts Pasteur de Bandoeng et de Madagascar. Les échanges de souches vaccinales «intéressantes» (et, sous ce vocable, nous entendons celles qui ont été déjà employées dans la vaccination de l'homme) auront pour effet de faciliter la tâche des expérimentateurs en leur évitant de longs mois de recherches, délai toujours indispensable lorsqu'il s'agit d'appliquer pour la première fois à l'homme, avec toute la prudence qui s'impose en pareille circonstance, un vaccin vivant.

Enfin, il est un point sur lequel nous nous devons encore d'insister pour appuyer le vœu que nous formulons.

Pour des raisons inconnues, Otten a vu un échantillon de sa souche Tjiwidej, rapporté par lui-même en Hollande, perdre son pouvoir antigène alors que les cultures restées à Java se maintenaient intactes.

Il semble qu'un fait identique se soit produit une fois avec un échantillon de notre souche E. V. envoyée à l'Institut Pasteur de Dakar où nos collègues constatèrent que son pouvoir immunisant était loin de répondre à ce qu'ils en attendaient. Nous confirmions le fait en étudiant cet échantillon qui nous était retourné à l'Institut Pasteur de Paris. A vrai dire, nous ignorons tout de l'influence de facteurs comme la température de conser-

vation, le degré d'humidité de l'atmosphère, la pression barométrique, sur les propriétés antigènes d'un microbe. Telles conditions favorables ici, peuvent être défavorables ailleurs. La composition des milieux de culture, même fabriqués avec une technique identique peut varier dans de grandes limites. Il suffit de se rappeler combien la plus petite modification imprimée à un milieu fermentescible peut modifier la marche de la fermentation et la nature des produits qui en dérivent. Et n'a-t-on pas de nombreux exemples de souches microbiennes qui se sont révélées excellents antigènes pendant plusieurs années et qui, un beau jour, sans qu'on sache pourquoi, perdent leurs propriétés?

C'est en prévision de telles éventualités que nous avons écrit qu'il était indispensable de soumettre à un contrôle permanent les souches destinées à être utilisées comme vaccins vivants et d'en étudier le plus grand nombre possible pour être en mesure de pourvoir au remplacement de celles qui se montreraient défaillantes.

Nous sommes heureux de constater que nous sommes, sur ce sujet, en complet accord avec notre éminent collègue de Java.

Sur les pouvoirs relatifs des vaccins antipesteux préparés les uns au moyen de cultures tuées par la chaleur, les autres au moyen de cultures vivantes avirulentes, par le Lieut'-colonel S. S. Sokhey, I. M. S. et le Dr H. Maurice, I. M. D., Haffkine Institut. Bombay. — *Off. Int. Hyg. Publ.*, juin 1936, p. 1097.

L'Inde anglaise reste fidèle au vaccin de Haffkine obtenu avec des cultures tuées, qu'elle préfère au vaccin utilisant des cultures vivantes avirulentes préconisées par d'autres auteurs.

S. et M. ont établi une comparaison entre les formes virulentes et avirulentes d'une même souche.

Pour y parvenir, ils ont tout d'abord élaboré des méthodes précises permettant :

1° De mesurer la virulence des cultures pesteuses;

2° De maintenir pendant de longues périodes la virulence intégrale des cultures;

3° De rendre avirulentes les cultures pesteuses sans détruire leurs propriétés antigéniques.

a. Pour mesurer la virulence d'une culture de peste, il faut tout d'abord procéder à une numération exacte des bacilles contenus dans une dose infectante, et ensuite choisir un animal de laboratoire très uniformément réceptif : en l'espèce la souris blanche ;

b. Les cultures pesteuses gardent leur virulence sans changement, pendant des mois, si on les conserve à 4° C.;

c. On peut rendre les cultures pesteuses avirulentes sans détruire leur valeur antigénique, en les repiquant et cultivant sur gélose tous les 7 jours à 37° 5, pendant 60 à 70 semaines, ou par culture continue, pendant 10 semaines en bouillon. La virulence diminue graduellement et peut être arrêtée à chaque stade.

Étant ainsi parvenus à posséder la même souche sous les deux formes : virulente et avirulente, les auteurs ont pris des émulsions de chacune d'elles contenant trois milliards de microbes par c. c.

Ils ont trouvé que le vaccin virulent tué par la chaleur, avait un pouvoir protecteur 150 fois plus élevé que le vaccin vivant avirulent.

Les auteurs expliquent les échecs antérieurs de protection des animaux de laboratoire au moyen de vaccins tués par la chaleur, par l'usage fait jusqu'alors de cultures portées une heure à 60°. Il importe de n'employer que des vaccins portés à 55° pendant seulement 15 minutes.

Extrait du Compte-rendu de la session du Comité permanent de l'Office international d'Hygiène publique (octobre 1936.)
(Bull. O. I. H. P., t. xxviii, Novembre 1936.)

Fièvre jaune. — Lutte contre les moustiques à bord des avions. — Le Comité a pris connaissance des expériences faites à Karachi et à Khartoum sur la destruction des moustiques à bord des aéroplanes au moyen de la pulvérisation de liquides insecticides. Ces expériences ont donné des résultats encourageants à Karachi, où l'on a constaté que les *Aedes aegypti* étaient tués par la pulvérisation de l'extrait de pyrètre (standardisé à 2 °/₀ de pyréthrines)

dénommé «pyrocide 20», à la dose de 3 centimètres cubes 1.000 par pieds cubes (28 m3), après un temps d'exposition de 5 minutes dans la cabine, de 15 minutes dans les parties éloignées de l'appareil. Mis aussi au courant de certaines suggestions en vue de réaliser mécaniquement le «mosquito-proofing» des aéronefs, le Comité a estimé que l'étude de tels dispositifs méritait d'être continuée, en rappelant toutefois que la destruction des moustiques *dans les aérodromes* est le meilleur moyen de protéger les appareils contre leur invasion.

Test de séro-protection. — Les résultats de l'enquête faite au moyen du test de protection de la souris dans les îles de la mer des Antilles et dans l'Amérique Centrale, avec la collaboration de la Fondation Rockfeller, ont été communiqués au Comité. Les résultats des tests concordent, en général, avec les faits épidémiologiques connus. Ils indiquent que, dans les îles de Cuba, la Jamaïque, la Barbade, Porto-Rico, Sainte-Lucie, Trinidad, il n'y a pas eu d'infection amarillique dans les 20 dernières années. Au Mexique, au Salvador, les plus jeunes sujets à réaction positive sont nés en 1925. L'infection a duré un peu plus dans ces pays qu'il n'est apparu d'après les cas connus de fièvre jaune, dont les derniers ont eu lieu respectivement en 1921 et 1924. Au Soudan anglo-égyptien, les recherches faites dans la région des Monts Nuba, au nord-ouest du Bahr-el-Gazal, ont révélé des pourcentages notables de tests positifs dans plusieurs districts, atteignant 78 p. 100 dans celui de Kau. Il n'a pas été possible d'établir une relation entre ces tests positifs et l'existence dans le passé d'une maladie ressemblant cliniquement à la fièvre jaune. Au Congo belge, des faits d'un caractère nouveau ont été constatés : on a réexaminé des sérums de sujets qui avaient été trouvés négatifs en 1932 et 1933; 6 p. 100 d'entre eux ont été cette fois positifs. On n'a trouvé aucun indice de l'existence, chez ces individus ou dans la région, d'une maladie ressemblant à la fièvre jaune; mais ils vivaient dans la même hutte ou dans des huttes voisines. D'autre part, une épidémie d'ictère infectieux a sévi dans la région de Libengé, proche de l'Oubanghi. Le pourcentage de tests positifs, qui était de 6 en 1933, est passé, après l'épidémie, à 26 chez les individus déclarant qu'ils n'avaient pas eu d'ictère et à 46 chez les convalescents d'ictère. Cependant, on n'a pas pu, jusqu'ici identifier la maladie avec la fièvre jaune. On peut espérer que l'observation et l'étude de faits de ce genre conduira un jour à

éclaircir le mystère des tests de protection positifs dans les régions où la fièvre jaune n'est jamais diagnostiquée.

Viscérotomie. — L'examen histologique des coupes de foie chez les sujets décédés d'une affection fébrile de courte durée n'a pas apporté, en Afrique, de faits nouveaux intéressants. Le docteur Bablet, chargé de ces examens pour les colonies françaises, s'est attaché à étudier la différenciation entre la fièvre jaune et la spirochétose ictéro-hémorragique. Il estime que, pour un observateur exercé, elle est toujours possible; dans la spirochétose le bouleversement de la structure cellulaire est moins complet, la dégénérescence graisseuse est moins intense, les corps hyalins caractéristiques de la fièvre jaune, les inclusions cellulaires manquent. Néanmoins, l'avis a été exprimé devant le Comité que le diagnostic de fièvre jaune ne devait pas être porté d'après l'examen histopathologique seul; les résultats de cet examen doivent être corroborés par les données cliniques et épidémiologiques.

Vaccination. — Le virus amaril atténué par culture sur tissus a continué à être employé pour la vaccination, en association avec un immun-sérum; il a été utilisé maintenant dans plus de 900 vaccinations à Londres, New-York et Rio de Janeiro et n'a provoqué aucune réaction notable. Les docteurs Sawyer et Baver, de la Fondation Rockefeller, ont réussi à hyperimmuniser le singe *rhésus* par une méthode qui fournit un sérum 60 à 80 fois plus riche en anticorps que le sérum humain d'ancien malade. L'emploi de ce sérum permettrait d'injecter une dose beaucoup plus faible. Sur 535 vaccinations, une forte réaction sérique n'a été observée que dans un seul cas.

Vaccination au moyen des cultures pures «in vitro» du virus vaccinal, par MM. Harry-Platy et René Martin. — *Bull. Acad. de Méd.* (1er décembre 1936, t. 116, page 454).

Les auteurs ont cultivé le virus de la variole selon la méthode de Li et Rivers, légèrement modifiée. Le milieu de culture est composé d'une fine suspension de cellules embryonnaires de poulet de 10 jours, dans une solution de Tyrode. La pureté de cultures est rigoureusement contrôlée sur milieux aérobies et anaérobies.

Le vaccin est desséché, conservé en glacière, et repris dans l'eau physiologique au moment de l'emploi.

Le vaccin utilisé est actif à la concentration au 1/250.000.

Les sujets à vacciner reçoivent une injection intradermique de 2/10 cc. de vaccin.

Le vaccin de culture ne donne pas d'élévation de température notable. Localement, la lésion moins intense qu'avec la vaccin jennerien habituel, lui est, cependant, en tous points, comparable.

On peut, pour le moment, constater déjà qu'il est facile d'obtenir, par culture, un vaccin privé de tous germes.

Le traitement de la Malaria par le Paludex, nouveau dérivé quinoléique. — Étude basée sur 1.000 observations d'indigènes, par R. Van Nitsen. — *Ann. de la Soc. Belge de Méd. trop.* (30 septembre 1936).

Le Paludex est un complexe organo-métallique contenant un radical cuprique sous une forme dissimulée, uni à un noyau hétéro-cyclique, l'Oxyquinoléine.

Préparé par les laboratoires «Meurice», de l'Union Chimique Belge, il se présente sous la forme d'une poudre verdâtre, soluble dans l'eau, avec réaction neutre.

Il s'administre sous forme de comprimés ou de dragées contenant 20 centigrammes de produit actif. Le médicament se prend en dehors des repas.

L'auteur a traité 600 indigènes adultes et 400 enfants atteints en majorité de tierce tropicale. Il fixe la dose à 2 centigrammes par kilogramme de poids, soit 1 gr. 20 pour un sujet de 60 kilogrammes environ.

Le médicament paraît être complet. Il agit aussi bien sur les formes annulaires que sur les formes sexuées de la tierce maligne, de la tierce bénigne et de la quarte. Il se distingue par là de la quinine et de l'atébrine, surtout actives contre les formes asexuées, et de la plasmochine, dont l'action se manifeste plus particulièrement contre les gamètes.

Les parasites disparaissent du sang périphérique en six jours, dans 92 p. 100 des cas. Exceptionnellement, ils résistent jusqu'au douzième jour.

La toxicité du tryponarsyl additionné d'hyposulfite sodique pour le parenchyme rénal, par VAN DEN BRANDEN, APPELMANS et POTTIER. — *Ann. de la Soc. Belge de Méd. trop.*, 1936, t. XVI, n° 2.

L'association de l'hyposulfite sodique au tryponarsyl a été recommandée au Congo belge dans le traitement de la maladie du sommeil, pour diminuer la fréquence des troubles oculaires.

Par des expériences sur le lapin, les auteurs ont montré que cette addition d'hyposulfite n'augmente pas la tolérance générale du lapin pour le tryponarsyl.

D'autre part, l'addition d'hyposulfite sodique à la dose de 0 gr. 37 pour 1 gr. 25 de tryponarsyl semble augmenter la toxicité de ce produit pour le parenchyme rénal. Il est vrai que ces doses sont loin d'être atteintes en thérapeutique humaine.

Traitement de la trypanosomiase par le tryponarsyl et le 309 Fourneau en mélange, par J. A. FOURCHE et H. MOLIGHEM. — *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, t. XVI, n° 3, Septembre 1936, page 317.

Reprenant avec une légère variante les expériences de de Marqueissac (*Bull. Soc. Path. Ex.*, octobre 1932 et 1933) les auteurs ont traité une quarantaine de trypanosomés, en général en période très avancée, avec forte lymphocytose rachidienne.

Le mélange injecté comprenait :

1° 2 cc. de solution de moranyl à 10 p. 100, soit 0 centigr. 30 (0 centigr. 10 pour les jeunes enfants);

2° 5 à 8 cc. de solution de tryponarsyl (tryparsamide belge), à 20 p. 100, selon l'âge et le poids apparent (dose réduite pour les enfants).

Le défaut de moranyl n'a permis de faire que 4 à 5 injections de ce mélange, la suite du traitement a été assurée jusqu'à concurrence de 12 injections, au moyen de divers trypanocides.

Dans tous les cas, la ponction ganglionnaire est restée ou est devenue négative. Sur 37 sujets réexaminés par ponction lombaire, 36 ont présenté une chute marquée de la lymphocytose (de 1 à 10 éléments pour 31 d'entre eux). L'état général s'est amélioré. Les troubles nerveux, les œdèmes ont disparu.

Les auteurs concluent que cette méthode ne s'est pas montrée toxique, qu'elle a été spécifiquement effective sur le LCR et les effets cliniques de la maladie, qu'elle a reconstitué, enfin, l'état général des patients avec une assez grande rapidité.

Ces résultats sont à rapprocher de ceux obtenus au Cameroun en 1935 (voir ces *Annales*).

Note sur l'épidémiologie et la prophylaxie de la Méningite cérébro-spinale au Ruanda-Urundi, par G. Percher et F. Portois. — *Ann. de la Soc. Belge de Méd. trop.*, t. xvi, n° 3, supplément 1936, page 343.

Les auteurs tirent de leur travail les conclusions suivantes :

1° Après plusieurs années de silence réel ou relatif, la méningite commença à se montrer sous une forme épidémique en 1934. L'épidémie prit en 1935 une grande extension tant au Ruanda que dans l'Urundi;

2° La méningite en 1934 dans l'Urundi, comme en 1935 au Ruanda, se manifesta tout d'abord sous forme de cas sporadiques rares et dispersés.

Ces cas devinrent plus nombreux, plus rapprochés et constituèrent de ci de là, pour des raisons difficiles à analyser avec précision, de véritables foyers épidémiques.

Dans ces conditions, la méningite atteignit plusieurs personnes de la même agglomération et détermina en outre de nombreux cas de contagion familiale.

3° La contagion familiale, fréquente et parfois massive, constitue une caractéristique essentielle de la méningite du Ruanda-Urundi et lui confère une allure épidémique incontestable, ce qui doit la faire considérer sous un tout autre aspect qu'une simple maladie de sélection.

4° Elle manifeste une prédilection marquée pour la saison sèche, soit les mois de juillet, août et septembre, y compris octobre si les pluies tardent, et elle prend une allure épidémique vers la fin de cette saison.

Cette augmentation d'intensité de la méningite coïncide avec la période la plus chaude de l'année un peu avant la saison des pluies, qui correspond à une recrudescence des maladies intercurrentes des voies aériennes supérieures y compris les conjonctivites.

L'absence des pluies et la chaleur plus intense au voisinage du sol sont des facteurs qui expliquent le dessèchement et l'irritation subséquente des muqueuses des voies respiratoires supérieures et qui constituent aussi, à notre avis, le facteur climatologique prépondérant de la méningite épidémique de ce pays.

5° Au commencement de l'épidémie de méningite, dans l'Urundi en 1934, il y eut un nombre considérable d'enfants qui furent atteints et le même fait s'est reproduit au Ruanda où la méningite ne débuta qu'en 1935.

Par contre, dans l'Urundi, durant l'épidémie de 1935, la maladie fut non seulement plus violente, mais elle frappa les adultes beaucoup plus que les enfants, et les hommes, plus que les femmes.

6° La gravité de la méningite au point de vue clinique nous semble être en rapport avec le peu de tendance qu'ont les méningocoques à être phagocytés.

En effet, dans la très grande majorité des liquides céphalo-rachidiens étudiés, il a été impossible de déceler un seul méningocoque à l'intérieur des leucocytes. Cette constatation correspond à la notion classique que les méningocoques extracellulaires déterminent les formes les plus graves de méningite.

7° La vaccination préventive constitue une arme puissante contre la méningite cérébro-spinale. Les résultats heureux de nos essais sont dus à l'utilisation d'un vaccin préparé avec les souches locales de méningocoques fraîchement isolés dans tous les foyers du pays. La vaccination par «un vaccin régional» est sans conteste le procédé de choix dans la lutte antiméningococcique.

La solidité de l'immunité conférée par la vaccination semble en rapport avec les doses administrées. C'est grâce à la vaccination par 24 milliards de germes que nous n'avons jamais constaté un seul cas de méningite sur 65.000 personnes vaccinées dans l'Urundi, de même qu'au Ruanda, où, à notre connaissance, il n'y aurait pas eu de cas sur les 120.000 personnes vaccinées par la même méthode.

Essais de préservation de la syphilis par bismutho-prévention,
par E. Lepinay. — *Maroc méd.*, 15 novembre 1936, p. 583.

Lépinay fut incontestablement le premier à tenter de rendre et de maintenir les prostituées inoffensives par imprégnation bismuthée.

Ses premières observations qui datent de 1926 ont montré que l'action neutralisante du Bismuth avait une durée limitée à un maximum de vingt jours.

Il résultait de ces faits qu'il était indispensable de renouveler les injections de Bismuth au moins une fois tous les quinze jours.

Lepinay entreprit alors d'appliquer ce système à une quarantaine de prostituées. Celles-ci ont pu être suivies pendant un temps variant de quatre à vingt-sept mois.

Elles reçurent tous les quinze jours et alternativement soit une dose d'un Bismuth liposoluble de 10 centigrammes soit une ampoule de Iodo-Bismuth de quinine contenant 7 centigrammes et demi de Bimétal.

Aucune ne présenta de réaction générale aux injections ou ne montra de signe de saturation bismuthée.

Chez une seule de ces femmes, malgré 20 injections de Bismuth on constata une réaction positive après des ulcérations génitales.

Une seule femme sur 40 ne put donc être rendue inoffensive par imprégnation bismuthée.

Lépinay conclut que malgré tout l'intérêt présenté par la méthode certaines réserves sont encore de rigueur.

La sensibilité au virus lépreux n'est pas plus grande chez les jeunes que chez les adultes, par E. Marchoux et V. Chorine. — *Ann. Inst. Pasteur,* 1936, n° 6, p. 583.

La lèpre infantile est fréquente. Le bacille de Hansen semble se transmettre plus facilement à l'enfant.

S'agit-il en réalité d'une sensibilité particulière de l'enfant au virus ?

Marchoux et Chorine ne le pensent pas. Ils apportent en faveur de leur thèse des arguments tirés des observations faites sur les rats blancs. Ils ont constaté :

1° Que les femelles dont les organes génitaux sont envahis par l'infection lépreuse demeurent stériles;

2° Que, quand au cours d'une lèpre fermée, les organes génitaux sont encore aptes à la reproduction, les mères mettent bas une progéniture toujours indemne;

3° Que le contact avec une mère ulcérée amène la contamination

de jeunes rats nouveau-nés. La recherche de la porte d'entrée indique que les germes ont pénétré par l'œil;

4° Que les rats adultes, mis au contact d'animaux portant des ulcères bacillifères s'infectent par la conjonctive aussi facilement que les jeunes;

5° Que chez les ratons de deux jours, la lèpre ne se développe pas plus vite que chez les adultes.

En conséquence, par analogie, il est permis de penser que les enfants ne manifestent pas à la lèpre une sensibilité plus grande que les adultes, mais que leur insouciance les entraîne à se contaminer plus facilement.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE MILITAIRE FRANÇAISE.

Séance du 15 octobre 1936.

MM. Millet et Lemaire rapportent un cas de *septicémie à pneumobacilles de Friedlander*, consécutive à une excoriation infectée du cuir chevelu, caractérisée cliniquement par la succession d'un foyer pulmonaire, d'une réaction méningée, de purpura et d'un état typhique. La guérison fut obtenue par la granulothérapie.

MM. Millet et Lemaire ont observé un cas de méningite aiguë lymphocytaire curable qui a revêtu l'allure d'une maladie grave; crise excitomotrice, délire chez un homme ayant des antécédents pleurétiques. L'évolution ultérieure fut rapidement favorable ainsi que le faisait prévoir l'étude du liquide céphalo-rachidien.

Action stérilisante de la chloropicrine sur les œufs de lectularius (punaises des lits). MM. Gounelle et Yves Raoul précisent l'action de la chloropicrine sur les œufs de punaises; après séjour dans une atmosphère toxique de 5 et 10 grammes, aucune naissance n'est recensée. Il en est de même de cordages parasités provenant de sommiers infestés. Ces expériences complètent celles des auteurs récemment rapportées à l'Académie des Sciences, et qui démontraient l'action du toxique sur le milieu intérieur de l'œuf qui s'acidifie après chloropicrisation.

A propos d'un cas de syphilis ancienne méconnue, à manifestations tertiaires tardives graves. — MM. Junquet, Jacob et Le Roch rapportent l'observation d'un malade qui, ayant eu à l'âge de 20 ans une lésion génitale, diagnostiquée «herpès», a présenté cinquante-cinq ans plus tard une syphilis cutanée ulcéro-croûteuse, et, en l'absence de tout signe clinique périphérique, un anévrisme aortique décelé par la radioscopie.

Quelques réflexions d'ordre pratique au sujet du paquet de pansement individuel. — Après avoir constaté que le paquet de pansement individuel français répond sensiblement aux résolutions adoptées par la Commission Internationale de Standardisation, M. Deffins fait remarquer qu'il s'en écarte par certains points et, examinant successivement les éléments de ce paquet, il signale les améliorations et les simplifications qu'il serait désirable de voir y apporter.

Un cas de maladie rhumatismale à forme cutanée. — MM. Fribourg-Blanc, Grau et Blicher rapportent l'observation d'un malade qui atteint d'une maladie de Bouillaud à symptômes articulaires atténués, présenta de façon précoce, un érythème marginé en plaques discoïdes. Cet érythème évolua par poussées successives. Plus tardivement apparurent des nodules rhumatismaux de Meynet. Les auteurs insistent sur la rareté relative et l'importance diagnostique et surtout pronostique considérable de ces formes cutanées de la maladie rhumatismale qui s'accompagnent de manière constante d'atteinte cardiaque.

Syndrôme neurologique diffus au cours d'une crise de rhumatisme articulaire aigu. Considérations sur les localisations neurologiques de la maladie de Bouillaud. — MM. Edmond (G.) et J. Duguet apportent l'observation d'un malade atteint de R. A. A. chez qui ils constatèrent un syndrôme neurologique diffus, association de signes de sclérose en plaques et de signes extrapyramidaux. La thérapeutique salicylée fit disparaître parallèlement signes articulaires et symptômes neurologiques. Une nouvelle poussée rhumastismale fit reparaître avec encore plus de netteté le syndrome neurologique qui, cette fois encore, céda à l'action du salicylate. A ce propos, les auteurs discutent la possibilité d'une localisation nerveuse du virus rhumatismal rappelant une série d'observations analogues déjà publiées.

Séance du 12 novembre 1936.

Fracture exposée des deux os de la jambe, retard de consolidation, greffe d'Albee, guérison. — MM. PERRIGNON DE TROYES et DU BOURGUET présentent l'observation d'un blessé atteint de fracture directe des deux os de la jambe avec plaie contuse des parties molles qu'ils ont traité par épluchage chirurgical et immobilisation en bonne position (suture primitive).

Deux mois après, il n'y a pas encore de cal osseux. Ils pratiquent alors une greffe d'Albee avec greffon prélevé sur le tibia du côté opposé. Un mois et demi après, la consolidation semble se faire. Au troisième mois après la greffe, le blessé est complètement guéri et jouit de la parfaite fonction de sa jambe.

Sur un cas d'embolie après injections sclérosantes. — A l'occasion d'un cas d'embolie aseptique d'évolution bénigne chez un sujet porteur de varices traitées par des injections intraveineuses de chlorhydrolactate double de quinine et d'urée, M. CHAPPOUX rappelle les différents accidents qu'il a pu relever dans la littérature.

Ces accidents, très rares dans la pratique, évoluent sans gravité lorsqu'ils ne sont pas dus à des phénomènes septiques.

Mais, ni les théories pathogéniques de sclérose veineuse chimique ni les faits cliniques ne permettent d'affirmer que les embolies n'existent pas et qu'elles ne doivent pas exister.

Les avantages du procédé de désinsectisation par la choropicrine. — MM. H. GOUNELLE et Y. RAOUL soulignent les avantages de la désinsectisation par la chloropicrine.

En raison de l'action stérilisante de la chloropicrine sur les œufs de punaises, une seule opération annuelle apparaît suffisante. Elle peut être effectuée à n'importe quelle période de l'année, contrairement à la nitrosulfuration qui nécessite trois opérations au printemps et en été. Pas de risques d'incendie; pas de détérioration d'objets métalliques, d'étoffes, ni de peintures ou papiers peints.

La désinsectisation dans l'armée par des équipes spécialisées d'hygiène. — Pour M. H. GOUNELLE les opérations d'hygiène dans l'armée pourraient être avantageusement confiées à des équipes mobiles spé-

cialisées d'hygiène opérant dans le cadre du corps d'armée selon un plan d'ensemble rationnel conçu à l'avance.

Résultats et valeur d'aptitude militaire de la greffe d'Albee dans le traitement du Mal de Pott. — M. Sarroste présente 25 observations de greffe d'Albee pour Mal de Pott avec résultats datant de deux à trois ans. Il insiste, malgré le pourcentage très élevé d'excellents résultats, sur l'impossibilité qu'il y a à garder les opérés dans l'armée. Ils restent incapables des efforts physiques nécessités par l'exécution du service actif. La greffe d'Albee, de valeur sociale incontestable, n'a aucune valeur d'aptitude militaire.

Séance du 10 décembre 1936.

Syndrôme de Claude Bernard-Horner *au cours d'un myxœdème spontané de l'adulte.* — MM. Fribourg-Blanc, Lapeyre et Grau rapportent l'observation extrêmement rare d'un myxœdème spontané de l'adulte associé à un syndrôme oculosympathique de paralysie de Claude Bernard-Horner. Le double syndrôme qui évoluait depuis deux ans a remarquablement rétrocédé devant l'opothérapie thyroïdienne. Comme seul diagnostic étiologique possible, ils songent à l'infiltration pseudo-œdémateuse au voisinage de fibres oculo-sympathiques, infiltration qui expliquerait l'évolution parallèle du syndrôme de Claude Bernard-Horner associé à ce myxœdème spontané.

A propos d'un cas de méningite tuberculeuse : guérison ou rémission de longue durée. — MM. Julienne et Liscoet ont observé un sujet, sans antécédents notables, à l'état général médiocre, atteint de méningite aiguë qui évolua en un mois vers la guérison. L'examen bactériologique du liquide céphalo-rachidien montra la présence de quelques bacilles acido- et alcoolorésistants, interprétés comme B. K. Sur cette constatation, les auteurs pensent à une méningite tuberculeuse, à évolution prolongée, à rémission plus ou moins longue.

Un cas de purpura hérédosyphilitique. — MM. Hamon, Villequez et Bolzinger décrivent un purpura ayant évolué chez un hérédo-syphilitique avéré, âgé de 21 ans en dehors de toute chimiothérapie, et donnent les arguments qui leur permettent d'invoquer l'étiologie spécifique.

Rétrécissement congénital de l'isthme de l'aorte avec érosions costales, chez un jeune soldat. — MM. Fricker, Lombard et Abaza. — Chez un jeune soldat les auteurs ont observé un cas typique de rétrécissement congénital de l'isthme de l'aorte. Il s'agissait d'un sujet envoyé en observation pour examen de l'aptitude au service militaire. Ce malade accusait un souffle systolique mésocardiaque organique perçu également avec un grande intensité dans la fosse sus-épineuse gauche. Les membres supérieurs présentaient une forte hypertension artérielle alors qu'il y avait au niveau des membres inférieurs un effondrement tensionnel et oscillométrique. La radiographie confirmait le diagnostic de rétrécissement congénital de l'isthme de l'aorte, car elle permettait de constater la présence de nombreuses érosions et échancrures caractéristiques du bord inférieur des côtes.

Névraxite morbilleuse. — A. Farjot rapporte un cas de complication nerveuse de rougeole survenue au 6e jour d'une éruption intense et anormalement prolongée avec évolution rapide mortelle; il discute la pathogénie de ces accidents.

Points de côté thoracique et colite amibienne de l'angle gauche. — M. Fort attire l'attention, à propos de deux observations, sur ce symptôme qui ne serait que l'expression clinique d'une colite amibienne camouflée.

Deux cas de silicose pulmonaire chez de jeunes soldats. — MM. Fort et Blancardi présentent les observations de deux jeunes soldats, mineurs de profession, sans aucun signe de tuberculose pulmonaire chez lesquels l'examen radiologique des poumons montra des images de sclérose qu'ils mettent sur le compte d'une silicose pulmonaire. Ils exposent les arguments en faveur de l'autonomie de cette maladie qui s'opposent aux opinions de différents auteurs qui la considèrent comme une manifestation tuberculeuse.

Sur un cas de méningite ourlienne, MM. Dizas et Valatz.

Au sujet de deux réactions consécutives à la vaccination antitypho-paratyphoïdique-antidiphtérique, M. Vairel.

IV. LIVRES REÇUS.

Précis de parasitologie, par E. Brumpt. — 5e édition entièrement remaniée; deux volumes formant 2.140 pages avec 1.085 figures et 4 planches en couleurs (Coll. des Précis médicaux), brochés : 170 francs; reliés toile : 200 francs.

Les études parasitologiques ont été nombreuses et des plus importantes au cours de ces dernières années. Aussi la nouvelle édition du *Précis* de M. Brumpt qui manquait depuis plusieurs années et était constamment demandée se présente-t-elle comme un livre nouveau, mise au point élaborée après un tri minutieux de l'immense accumulation des documents récemment publiés.

Le plan d'exposition est resté le même : une *étude morphologique* permet d'identifier les parasites et de les classer en suivant les règles de la nomenclature scientifique. Une *étude biologique* permet de préciser leur habitat, leurs fonctions de nutrition et de relation, leurs tropismes, leur mode de reproduction, les modalités de leur évolution, enfin l'action du milieu ambiant qui permet de connaître leur distribution géographique actuelle et de prévoir leur dissémination future.

Les parasites étant connus ainsi que leurs voies de sortie et d'accès, *leur rôle pathogène est étudié,* ainsi que les conditions étiologiques générales et individuelles qui favorisent les infections et déterminent leur symptomatologie plus ou moins complexe.

Enfin, la parasitologie poursuivant surtout un but pratique, qui est la *destruction,* des paragraphes spéciaux sont consacrés au *diagnostic,* au *traitement,* à la *prophylaxie.*

Les progrès réalisés dans le domaine de la parasitologie depuis 1927 sont d'une importance dont le nouvel état de ce volume témoigne. On a établi le mode de transmission de certains spirochètes, decelé les animaux réservoirs de virus de plusieurs fièvres récurrentes de l'homme. Le mode de transmission des leishmanioses viscérales et cutanées a été définitivement élucidé. Les Trypanosomes se sont avérés un parasite de l'homme plus fréquent qu'on ne le croyait. L'étude du paludisme humain et en particulier l'organisation de sa prophylaxie ont progressé par la découverte

de nouveaux médicaments antipaludiques. Les agents déterminants de quatre maladies du groupe des rickettsioses ont été découverts. La réceptivité de nombreux Mammifères à la fièvre jaune a été prouvée, parmi lesquels la souris a permis d'obtenir un virus fixe neurotrope utilisable comme vaccin.

D'autre part, la partie de cet ouvrage consacrée à l'étude de la mycologie a été entièrement remaniée. Un chapitre de généralités a été rédigé, pour permettre de mieux comparer les parasites végétaux aux parasites animaux. Les recherches les plus importantes à signaler ici portent sur les champignons levuriformes qu'il a été possible de classer. De nombreuses espèces nouvelles sont signalées, ainsi que de nouveaux procédés pour leur identification.

L'auteur estime que l'étiologie de toutes les infections abordées dans ce livre est actuellement connue.

Accrue d'environ 500 pages, la nouvelle édition est illustrée de nombreuses figures nouvelles et originales, provenant des collections constituées : par l'auteur en parasitologie animale, par le Dr Maurice Langeron en mycologie. Une table alphabétique très complète rend aisé l'usage d'un ouvrage remarquable que seront heureux de retrouver, ainsi rénové, aussi bien les médecins métropolitains que les médecins coloniaux, les zoologistes et les étudiants.

QUATRIÈME SESSION
DE L'OFFICE INTERNATIONAL
DE DOCUMENTATION MILITAIRE

Un volume édité par le Comité permanent des Congrès internationaux de Médecine et de Pharmacie militaires, Liège (Belgique)

La quatrième session de l'Office International de Documentation de Médecine militaire s'est réunie à Liége du 27 au 30 juin 1934. Elle groupait 356 participants, médecins et juristes, représentant 30 nations.

Le programme de la session était double : après l'étude des travaux de médecine militaire devaient venir les essais de codification des projets de la Convention de Monaco de février 1934, dirigés tout particulièrement sur l'humanisation de la guerre et la protection des populations civiles en cas de conflit.

Tout d'abord furent présentés les travaux suivants : les vaccinations dans les armées au point de vue de la Législation (Zrunek); l'hospitalisation en temps de guerre à l'intérieur du territoire national (Schickele); l'état actuel du traitement et de la prévention des infections pyogènes des plaies de guerre (Owczarewicz et Sokolowski); le service de santé dans la guerre de mouvement conduite par des unités motorisées (Iliesco); organisation et entraînement du personnel du département médical, spécialement les brancardiers, aux États-Unis (Blesse); services chirurgicaux de grande urgence. Les équipements opératoires de campagne; leur utilité et leur efficacité (Blanco); des limites aérophysiologiques imposées au pilote de l'aviation de chasse (Brouwer); la notation internationale des blessures de guerre (Cambrésier); emploi tactique des avions sanitaires dans les guerres européennes (guerres de mouvement) (Schneider); perfectionnement professionnel du médecin militaire (Jimenez Arrieta).

Cependant, la Section juridique faisait un exposé des projets de Monaco, et écoutait les deux études suivantes : si la guerre éclatait, quelles seraient ses lois? par le professeur de la Pradelle, de Paris; le projet de Monaco et le droit international, par F. Dehousse, de Liége.

Enfin, le Comité permanent de Médecine militaire créa et élabora les statuts d'une Commission médico-juridique composée de dix membres, médecins militaires et juristes, pour l'étude des règles d'humanité à observer en cas de conflit armé.

La Commission d'études de Monaco avait établi ces règles morales de la sauvegarde de la vie humaine de la façon suivante :

1° Organisation de villes et de localités sanitaires qui bénéficieraient d'une protection particulière;

2° Assistance sanitaire par les non-belligérants, en personnel comme en matériel;

3° Assistance sanitaire aux prisonniers de guerre;

4° Protection de la population civile : organisation des villes de sécurité;

5° Sanctions applicables en cas de violation de la Convention.

En conclusion, avait résumé le projet de Monaco, sans défendre l'emploi d'une arme déterminée, ce qui serait une utopie, il y aurait lieu de limiter l'emploi de toute destruction, de quelque nature qu'elle soit, à des objectifs non prévus, empêchant par là même tout acte de guerre d'épouvante.

V. PROMOTIONS, NOMINATIONS, RÉCOMPENSES.

PROMOTIONS.

Par décret du 22 décembre 1936, ont été promus aux grades ci-après pour compter du 25 décembre 1936 :

Au grade de médecin colonel :

M. Toullec (François-Louis), médecin lieutenant-colonel, en service hors cadres en Indochine, en remplacement de M. Grosfillez, retraité.

Au grade de médecin lieutenant-colonel :

Les Médecins commandants :

M. Dodoz (Marie-Octave-Simon-Pierre), en service au Dépôt des Isolés des Troupes coloniales (Annexe de Bordeaux), en remplacement de M. Toullec, promu;

M. Vogel (Edgard-Alfred), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française (organisation).

Au grade de médecin commandant :

Les Médecins capitaines :

1er tour : M. Dumas (Yves-Eugène), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française, en remplacement de M. Dodoz, promu;

2e tour : M. Monier (Henry-Mathieu), en service hors cadres à Madagascar, en remplacement de M. Vogel, promu;

1er tour : M. Bigot (Alfred-Alphonse-Léon), en service hors cadres en Indochine (organisation);

2e tour : M. Bernet (Jean-Louis-Armand), en service à Madagascar (organisation);

1er tour : M. Moreau (Paul-Georges), en service au Dépôt des Isolés des Troupes coloniales (organisation);

2e tour : M. Freville (Louis-Henri-Fortuné), en service hors cadres en Indochine (organisation);

1er tour : M. Saint-Étienne (Joseph-Hippolyte), en service au Dépôt des Isolés des Troupes coloniales (organisation);

2e tour : M. Cremona (Toussaint-Mathieu-Raoul), en service au 12e Régiment d'artillerie coloniale (organisation).

Au grade de médecin capitaine :

Les Médecins lieutenants :

1er tour (ancienneté) : M. Lambert de Cremeur (Jean-Gabriel-Marie), en service en Algérie, en remplacement de M. Benedetti, décédé;

2e tour (choix) : M. Pecarrere (Georges-Eugène-Henri), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française, en remplacement de M. Dumas, promu;

3e tour (ancienneté) : M. Georges (Edmond-Adrien), en service hors cadres en Afrique Équatoriale Française, en remplacement de M. Monier, promu;

1er tour (ancienneté) : M. Guilhaumou (Frédéric-Auguste-Gérard), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française, en remplacement de M. Bigot, promu;

2e tour (choix) : M. Rouge (René-Jean-Sylvain), en service hors cadres au Cameroun, en remplacement de M. Bernet, promu;

3e tour (ancienneté) : M. Cauvin (Lucien-Rosin), en service au centre de transition des Troupes indigènes coloniales, en remplacement de M. Moreau, promu;

1er tour (ancienneté) : M. Queneudec (René-Alphonse), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française, en remplacement de M. Freville, promu;

2e tour (choix) : M. Darnault (Guy-Robert), en service en Indochine, en remplacement de M. Saint-Étienne, promu;

3e tour (ancienneté) : M. Bouffier (Adrien-Théophile-Jean), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française, en remplacement de M. Cremona, promu;

1er tour (ancienneté) : M. Carmes (René), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française (organisation);

2e tour (choix) : M. Sagnard (René-Désiré-François), en service hors cadres aux Antilles (organisation;

3e tour (ancienneté) : M. Domec (André-Marie), en service en Afrique Équatoriale Française (organisation);

1er tour (ancienneté) : M. Brunati (Jean-François-Michel), en service au Régiment d'infanterie coloniale du Maroc (organisation);

2e tour (choix) : M. Faguet (Maurice-Édouard), en service au 41e Régiment de mitrailleurs d'infanterie coloniale (organisation);

3e tour (ancienneté) : M. Dupuy (Maurice-Joseph-Thérèse), en service au 16e Régiment de tirailleurs sénégalais (organisation);

1er tour (ancienneté) : M. Pous (Léon-Marcel), en service hors cadres en Afrique Équatoriale Française (organisation);

2e tour (choix) : M. Lecoanet (Charles-Bernard), en service au Dépôt des Isolés des Troupes coloniales (organisation);

3e tour (ancienneté) : M. Moran (Henri-Jean), en service au 23e Régiment d'infanterie coloniale (organisation);

1er tour (ancienneté) : M. Chedecal (Michel), en service en Indochine (organisation);

2e tour (choix) : M. Floch (Hervé-Alexandre), en service hors cadres à la Guadeloupe (organisation).

Au grade de commandant d'administration :

1er tour (2e partie) : M. Rossini (Charles-Félix), capitaine d'administration en service au Ministère des Colonies (organisation).

Au grade de capitaine d'administration :

2e tour (ancienneté) : M. Lemoeuf (Georges-Lucien), lieutenant d'administration en service au Levant, en remplacement de M. Rossini, promu.

TABLEAU D'AVANCEMENT DE 1937.

MÉDECINS.

Pour le grade de médecin colonel :

MM. les Médecins lieutenants-colonels :

1. de Reilhan de Carnas (M.-J.-R.G.), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française;
2. Le Cousse (E.-V.-J.-M.), 1er R. I. C.;
3. Crozat (P.-F.), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française;
4. Rault (A.-E.-A.), 12e R. T. S.;
5. Mercier (H.-J.), École d'application du Service de Santé des Troupes coloniales;
6. Solier (L.-R.-F.), en service hors cadres en Indochine.

Pour le grade de médecin lieutenant-colonel :

MM. les Médecins commandants :

1. Laurency (M.-E.), 2e R. I. C.;
2. Fabre (H.-J.-A.), en service en Afrique Occidentale Française;
3. Robert (A.-H.), École d'application du Service de Santé des Troupes coloniales;
4. Lefrou (G.-C.-P.); 2e R. I. C.;
5. Robic (J.-M.-L.), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française;
6. Dormoy (D.), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française;
7. Delinotte (A.-H.), en service en Indochine;
8. Bouron (C.-L.-A.), en service au Ministère des Colonies;
9. Jouhaud (V.-Y.-M.), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française;
10. Peyre (L.-M.-J.-E.), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française;
11. Vendran (A.-J.-L.), 2e R. A. C.;
12. Advier (J.-L.-A.-M.), en service hors cadres aux Antilles;
13. Roques (P.), École d'application du Service de Santé des Troupes coloniales.

Pour le grade de médecin commandant :

MM. les Médecins capitaines :

1re Partie.

1. Dejou (L.-E.-A.), 52e B. M. I. C.;
2. Renucci (N.-C.-M.-S.), 42e B. M. M.;
3. Aubin (H.-E.-M.), 1er R. I. C.;
4. Andrieu (P.-L.-C.), en service hors cadres en Indochine;
5. Favier (G.-M.-J.), 8e R. T. S.;
6. Robin (C.-P.-A.). D. I. C.:
7. Grall (G.-L.), 13e R. T. S.;
8. Vaisseau (G.-A.), en service hors cadres aux Antilles;

9. Paute (M.), 1er R. A. C.;
10. Varrin (L.-F.-J.-G.-C.), École d'application du Service de Santé des Troupes coloniales;
11. Pinçon (J.-M.), D. I. C.;
12. Garcin (G.-R.), 16e R. T. S.;
13. Carriere (C.-J.-M.), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française;
14. Raboisson (P.-L.), en service hors cadres au Pacifique;
15. Maze (J.), 2e R. I. C.

2e Partie.

(Reliquat du tableau précédent.)

1. Kervingant (M.), en service hors cadres au Pacifique;

(Inscriptions nouvelles.)

2. Le Tallec (C.-J.-M.), en service en Afrique Équatoriale Française;
3. Buquet (D.-L.-C.), en service en Chine;
4. Cabiran (L.-F.), en service en Afrique Équatoriale Française;
5. Pieri (E.-M.-F.-L.), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française;
6. Grinsard (F.-E.-Y.-L.), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française;
7. Durand (P.-M.-L.), en service en Indochine;
8. Vialard Goudou (R.-J.-A.), 2e R. I. C.;
9. Palud (Y.-M.), en service en Chine;
10. Guitton (J.-E.-E.-J.), 3e R. I. C. pour ordre;
11. Lanzalavi (F.-M.-J.), 4e R. T. S.;
12. Hochstetter (J.), en service en Afrique Occidentale Française;
13. Rouquet (R.-L.-J.-B.), en service en Afrique Équatoriale Française;
14. Passerieux (E.-L.-M.), 4e R. T. S.;
15. Renaud (G.-J.-L.), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française;
16. Besson (R.-J.), 48e Régiment d'infanterie à Landerneau.

Pour le grade de médecin capitaine :

MM. les Médecins lieutenants :
1. Palinacci (A.-M.), 1er R. I. C.;
2. Journe (H.), 12e R. T. S.;
3. Massal (E.-L.-J.), en services hors cadres au Pacifique;
4. Riche (A.-A.), D. I. C.;
5. Lutrot (J.-V.), 1er R. I. C.;
6. Gontier (F.-J.), 12e R. A. C.;
7. Blaes (J.), en service en Indochine;
8. Teitgen (F.), en service en Algérie;
9. Couedic (F.-F.-A.-M.), 3e R. A. C.;
10. Peret (F.-J.), en service hors cadres au Cameroun
11. Rousson (H.-J.), 3e R. I. C.;
12. David (R.-F.), 16e R. T. S.;
13. Reynes (V.-P.), 2e R. A. C.;
14. Challier (J.-L.-A.), 2e R. A. C.;
15. Piclet (E.-E.), Hôpital militaire de Fréjus;

16. MISTROT (P.-A.-A.), en service en Indochine;
17. ASSELOT (R.-C.), en service hors cadres en Afrique Équatoriale Française;
18. ESPLAN (M.-G.-A.), 12° R. A. C.;
19. JUNIEN LAVILLAUROY (C.), en service au Maroc;
20. GALAUP (P.-Y.-R.), 16° R. T. S.;
21. ETHES (Y.-J.), 21° R. I. C.

PHARMACIENS.

Pour le grade de pharmacien colonel :

1. M. le Pharmacien lieutenant-colonel KERUZORE (A.-G.), en service en Afrique Occidentale Française.

Pour le grade de pharmacien lieutenant-colonel :

(Reliquat du Tableau précédent.)

1. M. le Pharmacien commandant GUICHARD (F.-E.-M.), en service hors cadres en Indochine.

Pour le grade de pharmacien commandant :

MM. les Pharmaciens capitaines :

1re Partie.

1. WOLTZ (H.-E.-A.), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française

2e Partie.

(Reliquat du Tableau précédent.)

1. CLEC'H (J.-G.-M.), Hôpital militaire de Fréjus.

Inscription nouvelle :

2. COSLEOU (J.-J.-L.), en service hors cadres en Afrique Orientale Française.

Pour le grade de pharmacien capitaine :

MM. les Pharmaciens lieutenants :

1. LAVIEC (J.-L.-F.-C.), en service hors cadres en Afrique Occidentale Française.
2. GIBOIN (L.-M.), en service hors cadres aux établissements français de l'Inde.

OFFICIERS D'ADMINISTRATION.

Pour le grade de lieutenant-colonel d'administration :

1. M. le Commandant d'administration MALASPINA (P.).

Pour le grade de commandant d'administration :

MM. les Capitaines d'administration :

1re Partie.

1. SIMON (C.), en service en Afrique Occidentale Française;
2. GRISONI (A.), en service aux Antilles.

Pour le grade de capitaine d'administration :

MM. les Lieutenants d'administration :

1. Cognet (K.-S.),, détaché à la Direction des Troupes coloniales;
2. Bouchiat (H.), en service hors cadres au Pacifique.

Pour le grade de sous-lieutenant d'administration :

1. L'Adjudant-chef Jegousse (E.-L.-J.), en service hors cadres en Indochine.

RÉCOMPENSES.

DÉCISION DU MINISTRE DES COLONIES.

Sur la proposition du Conseil supérieur de Santé des Colonies et après avis du Comité de rédaction des Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales, institué par circulaire ministérielle du 13 novembre 1924 :

Le Ministre

DÉCIDE :

Article premier. — Les récompenses suivantes sont accordées aux personnes ci-après, pour travaux scientifiques publiés dans les Annales au cours de l'année 1936 :

Médaille d'argent.

M. Millous, médecin colonel : «Le traitement de la maladie du sommeil au Cameroun» ;

M. Peyre, médecin commandant : «Le suicide et ses aspects dans les Troupes coloniales» ;

M. Meyer May, médecin lieutenant (C. R.) : «L'infection staphylococcique aux Colonies» (en collaboration avec M. Huard).

Rappel de médaille d'argent.

M. Girard, médecin lieutenant-colonel : «La peste à Madagascar. — La seconde conférence sanitaire panafricaine» ;

M. Huard, médecin commandant : «L'infection staphylococcique aux colonies» (en collaboration avec M. Meyer May) ;

M. Guichard, pharmacien commandant : «La roténone. Essai thérapeutique. Toxicité. — Nota sur le Gledishia australis. — Dosage du chlorure dans les laits du Tonkin. (Pour mémoire en collaboration avec M. Nguyen Kim Kinh)».

Médaille de bronze.

M. Cousin, pharmacien commandant : «Sur la recherche de l'acétone dans le soluté officinal de formaldéhyde. - Note de laboratoire sur l'analyse des vins secs.

— Note de laboratoire sur la recherche et le dosage de l'huile d'arachide dans l'huile d'olive en présence d'insaponifiable. — Appareil simple pour la préparation de la teinture d'iode. — Analyse quantitative de mélanges salins (pour mémoire en collaboration avec MM. GASTAUD et PLUCHON)» ;

M. LE HULUDUT, médecin capitaine : «La variole à Chandernagor».

Rappel de médaille de bronze.

M. HUOT, médecin lieutenant-colonel : «L'aliénation mentale à Madagascar».

Lettres de félicitations.

MM. ALAIN, CAVALADE, GINYES et ROUGE, médecins capitaines : «Rapport sur le voyage d'études malariologiques effectué en Italie (juillet-août 1935) .

M. CHESNEAU, médecin de l'Assistance et NGUYEN HUY SOAN, médecin indochinois : «L'Inspection médicale des écoles d'une province du sud-Annam. — Cuti-réaction à la tuberculine en milieu scolaire dans deux provinces du Nord et du Sud-Annam».

M. DANTEC, pharmacien capitaine : «Une réaction de la Yohimbine. — Un cas d'intoxication par la Yohimbine» ;

M. FAGON, pharmacien lieutenant : «Note de laboratoire sur le dosage de l'acidité volatile des vins. — Note sur l'acidité volatile des vinaigres» ;

M. FARGES, médecin lieutenant : «Sur quelques foyers de bilharziose en Côte d'Ivoire» ;

MM. GASTAUD et PLUCHON, pharmaciens commandants : «Analyse quantitative de mélanges salins. (En collaboration avec M. COUSIN.)» ;

M. JACQUIER, pharmacien lieutenant : «Étude de l'alimentation des indigènes aux Établissements français d'Océanie» ;

M. MONNIER, pharmacien capitaine : «Note sur la fermentescibilité du lait de Soja» ;

M. NGUYEN KIM KINH, pharmacien indochinois, en collaboration avec M. GUICHARD : «Dosage des chlorures dans les laits du Tonkin» ;

M. RIVOALEN, pharmacien capitaine : «Etude sur le lait de la région de Majunga» ;

M. TALEC, médecin commandant et M. MONGLOND, pharmacien capitaine : «De l'influence de l'acidité de l'huile d'hydnocarpus wightiana dans le traitement de la lèpre».

ART. 2. — L'Inspecteur général du Service de Santé des Colonies est chargé de l'exécution de la présente décision.

Signé : Marius MOUTET.

Sur la proposition du Conseil supérieur de Santé des Colonies,

LE MINISTRE :

DÉCIDE :

ARTICLE PREMIER. — Les récompenses suivantes sont accordées aux personnes ci-après, qui se sont particulièrement distinguées, en 1936, dans la lutte contre les maladies épidémiques aux colonies :

Médaille des épidémies en or.

M. BLANCHARD (Maurice), médecin colonel des Troupes coloniales. «Peste et trypanosomiase».

Médaille de vermeil.

M. Calbairac (Henri-Maurice), médecin commandant des Troupes coloniales, Tananarive «Peste».

M. Robic (Jean), médecin commandant des Troupes coloniales, Tananarive. Directeur p. i. de l'Institut Pasteur «Peste».

Médaille d'argent.

M. Estrade (Fernand), médecin-inspecteur de l'A. M. I., C. M. de l'Émyrne, Tananarive : «Peste» ;

M. Demoulin (René), médecin-adjoint de 1er classe de l'A. M. I. en Côte d'Ivoire: «Trypanosomiase»

M. Ethes (Yves-Jean), médecin lieutenant des Troupes coloniales en Côte d'Ivoire : «Trypanosomiase».

M. Coudert (Pierre), administrateur adjoint des Colonies à Mayama (Afrique Équatoriale française) : «Trypanosomiase».

M. Gaffiero (Édouard), médecin lieutenant-colonel des Troupes coloniales, Pondichéry : «Choléra».

M. Arné (Georges), médecin lieutenant des Troupes coloniales à Brazzaville : «Trypanosomiase».

M. Cornet (Jean), sergent de la Section des Infirmiers coloniaux à Brazzaville : «Trypanosomiase».

M. Malafou (Laurent), préparateur à l'Institut Pasteur de Brazzaville : «Trypanosomiase».

M. Ravalitera (Samuel), infirmier principal de 1er classe à Ambositra : «Peste».

M. Massemba (Adolphe), infirmier indigène de 2e classe, Mouyoundzi, du Service de la maladie du sommeil : «Trypanosomiase».

M. Mbatchi (Albada), interprète à Pagouda : «Trypanosomiase».

M. Pio (Albert), infirmier de 4e classe du cadre local indigène, Pagouda : «Trypanosomiase».

Médaille de bronze.

M. Saleun (Gaëtan), médecin commandant des Troupes coloniales, directeur de l'Institut Pasteur à Brazzaville : «Méningite cérébro-spinale».

M. Kernevez (Eugène), médecin capitaine des Troupes coloniales à Moundou : «Trypanosomiase».

M. Garaud (Maurice), médecin capitaine des Troupes coloniales à Booué : «Trypanosomiase».

M. Bouchet (René), médecin capitaine des Troupes coloniales, Abécher : «Méningite cérébro-spinale».

M. Mazé (Jean), médecin capitaine des Troupes coloniales, Oubangui-Alima : «Trypanosomiase».

M. Guiard (Émile), médecin capitaine des Troupes coloniales, à Bozoum : «Trypanosomiase».

M. Guesde (Louise), administrateur de 2e classe, à Arivonimamo « :Peste».

M. Montaibeu (Francis), médecin capitaine des Troupes coloniales, à Yaoundé : «Trypanosomiase».

M. Boiron (Henri), médecin lieutenant des Troupes coloniales : «Trypanosomiase».

M. André (Zéganadane), médecin local, professeur à l'École de médecine : Pondichéry : «Choléra».

M. Cyssau (Marcel), médecin lieutenant des Troupes coloniales, Côte d'Ivoire : «Trypanosomiase».

M. Michel (Claude), administrateur des colonies, Dakar : «Peste».

M. Ramamonjisoa (David), médecin de 2e classe de l'A. M. I. (Tananarive-banlieue) : «Peste».

M. Rakotondrainibe, médecin de 2e classe de l'A. M. I. (Tananarive) : «Peste».

M. Ralainirina (Hari-John), médecin de 1er classe de l'A. M. I. (Fandriana) : «Peste».

M. Herbecq (Aimé), chef d'équipe de prophylaxie de la peste (Moramenga) : «Peste».

M. Dussaud (Léopold), agent sanitaire à Dongou : «Trypanosomiase».

M. Naturel (Gaston), inspecteur de police détaché au bureau municipal d'hygiène à Tananarive : «Peste».

M. Grammain (Pierre), directeur de l'École départementale d'Abécher : «Méningite cérébro-spinale».

M. Émile-Pierre (Damien), adjudant-chef de la Section des Infirmiers coloniaux à Abécher : «Méningite cérébro-spinale».

M. Delpla (Jean-Pierre), gendarme au Sénégal : «Peste et Fièvre jaune».

M. Sainterne (René), agent auxiliaire de dératisation, à Tananarive : «Peste».

M. Bitangui (Joseph), sergent-chef infirmier de l'A. M. I., Ouaddai Salamat. : «Méningite cérébro-spinale».

M. Alio, infirmier de 1re classe de l'A. M. I., Ouddaï-Salamat : «Méningite cérébro-spinale».

Mention honorable.

M. Raoilison, médecin de 1re classe de l'A. M. I., à Amparafaravola : «Peste».

M. Ponsero (Vincent), chef d'équipe de prophylaxie antipesteuse, Ambalavao : «Peste».

M. Rabezandrina (Henri), médecin de 5e classe de l'A. M. I., Tananarive : «Peste».

Art. 2. — L'Inspecteur général du Service de Santé des Colonies est chargé de l'exécution de la présente décision.

Le Ministre des Colonies,
Signé : Marius Moutet.

(Extrait du *Bulletin de l'Académie de Médecine.* Séance du 8 décembre 1936.)

Service de la vaccine :

L'Académie de Médecine décerne en 1935 :

Médaille de bronze :

MM. Dang-Ngoc-Hieu, à Bac Kan (Tonkin)
Diallo (Tierno), à Labé (Guinée française)
Sow (Ismaïla), à Labé (Guinée française);
Thao-King, à Saravane (Laos);
Tran-Van-Tri, à Cat-Bona, Province de Xien Khouang (Laos).

VI. NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer le décès du Médecin Lieutenant Calvez, survenu le 11 octobre 1936, à Moundou Logone (Tchad) des suites de bilieuse hémoglobinurique.

TABLE DES MATIÈRES.

I. MÉMOIRES ORIGINAUX.

LES CARACTÉRISTIQUES DE LA PESTE À MADAGASCAR

par M. le Dr J. ROBIC,

MÉDECIN-COMMANDANT.

Il semble que la peste ait été importée à Madagascar en novembre 1898, par l'intermédiaire d'un bateau chargé de riz et en provenance des Indes.

A partir de cette date, la maladie s'est manifestée d'abord par des épisodes de courte durée, apparus à des intervalles irréguliers et qui ont sévi uniquement dans les ports reliés aux grandes voies commerciales : Tamatave, Diégo-Suarez, Majunga.

Il s'est agi, chaque fois, de peste bubonique. On connaît ainsi les épisodes de 1898, de 1899 et de 1900 à Tamatave; celui de 1899 à Diégo-Suarez; ceux de 1902 et 1907 à Majunga.

Ils ont eu un caractère commun : leur faible contagiosité. Chacun d'eux n'a comporté qu'un petit nombre de cas et les complications septicémiques ou pulmonaires, qu'il est habituel d'observer au cours de l'évolution de la peste bubonique, n'ont jamais été directement contagieuses.

Réapparition du fléau en mars 1921, à Tamatave, sous la forme bubonique.

Un peu plus tard, le 30 juin de la même année, la circonscription sanitaire de Tananarive était déclarée contaminée. C'était la première manifestation de la maladie sur les Hauts-Plateaux. Il s'agissait de peste pulmonaire, dont un petit foyer venait de se constituer. En trois semaines, 46 personnes ont été atteintes. Tous les cas ont été mortels.

Un silence de quatre mois laissait présumer que le fléau était définitivement arrêté, lorsqu'un certain nombre de cas de peste bubonique furent identifiés, d'abord dans la banlieue de Tananarive, puis dans la province, à plus de 80 kilomètres du premier foyer. En même temps, quelques rats étaient reconnus pesteux, mais sans que, nulle part, on ait signalé d'épizootie massive.

Plus tard, des cas de peste bubonique ont été signalés, presque en même temps, dans de nombreux villages très éloignés les uns des autres.

La maladie qui paraissait d'abord condensée autour de la ligne de chemin de fer de Tananarive-Moramanga, apparut bientôt dans tous les districts de la province.

Dans les années qui suivirent, le fléau n'a cessé de gagner du terrain. La propagation se fait se proche en proche, surtout vers le Sud. Les circonscriptions d'Ambatolampy, d'Antsirabe, d'Ambositra, et plus récemment (1934) Fianarantsoa, sont successivement reconnues contaminées.

Vers le Nord, un foyer est constitué en direction de Maevatanana.

Enfin, la maladie est solidement accrochée à l'Est, dans la province de Moramanga, vers l'Ouest, autour du lac Itasy.

Actuellement, on peut dire que la peste sévit à l'état endémo-épidémique, à peu près sur toute l'étendue des Hauts-Plateaux.

Cette implantation s'est trouvée réalisée en quinze années. Il n'est survenu aucune rémission.

Pendant la même période, de petites épidémies à forme exclusivement bubonique ont été observées en région côtière, principalement à Tamatave, Fort-Dauphin, Majunga (1926).

Elles ont gardé le caractère de s'éteindre, chaque fois, rapidement sur place.

On ne peut pas affirmer qu'il s'agit encore d'importations d'origine étrangère, car la persistance de l'endémie sur les Hauts-Plateaux suffit à expliquer l'apport du virus par les grandes voies de communication.

En somme, à Madagascar, la peste, après un certain nombre d'importations le long du littoral, a gagné l'arrière-pays et s'y est installée de façon stable.

On observe un comportement semblable de la maladie en Afrique du Sud. Les ports côtiers, plusieurs fois infectés, se sont libérés de la peste, et celle-ci s'est réfugiée dans l'hinterland, où elle donne lieu, chaque année, à des cas sporadiques entretenus par sa persistance chez les rongeurs sauvages.

Caractères de l'endémie pesteuse sur les Hauts-Plateaux.

Des facteurs épidémiologiques particuliers aux régions centrales de Madagascar, entretiennent la persistance de l'infection et lui donnent ses caractères spéciaux, se représentant avec une remarquable fixité et différant totalement de ceux de la peste des régions côtières.

A la lueur des constatations faites pendant une période de quinze années, certaines données demeurent actuellement solidement acquises :

1° La peste des Hauts-Plateaux est dominée, avant tout, par la fréquence des formes pulmonaires qui s'y révèlent directement contagieuses et susceptibles d'engendrer des épidémies de pneumonie pesteuse primitive, d'une telle gravité que la mortalité atteint 100 p. 100.

2° Si l'origine du cas initial reste parfois méconnue, la preuve est faite qu'une peste bubonique compliquée de pneumonie

ou de simple congestion pulmonaire est, généralement, à l'origine des épidémies de peste pulmonaire primitive.

Les petits foyers de peste pulmonaire peuvent apparaître en toutes saisons, mais plus facilement en saison froide.

3° Les formes septicémiques d'emblée sont très fréquentes, et, souvent, sont à l'origine des foyers de peste pulmonaire. En réalité, ces formes septicémiques, toujours extrêmement graves, s'accompagnent, en un point quelconque, mais plus fréquemment à l'aine ou à l'aisselle, d'une adénopathie discrète, difficile à trouver, mais où il a été possible, plusieurs fois, de mettre en évidence une formidable pullulation de bacilles.

Ces formes reconnaissent la même origine que la peste bubonique et ne peuvent en être séparées.

4° En définitive, la peste humaine, sous ses trois formes, est sous la dépendance de la peste murine; les épisodes de la forme pulmonaire n'interviennent que pour régler la densité des atteintes par l'intermédiaire de l'homme devenu directement contagieux.

Peste pulmonaire. — Conditions d'apparition et fréquence.

Dès son apparition à Tananarive, la peste s'est signalée par sa tendance à se manifester sous la forme pulmonaire, et ce caractère s'est maintenu.

De toutes les hypothèses édifiées pour expliquer cette particularité propre aux Hauts-Plateaux, une seule a été retenue : elle met en cause le climat.

Grâce à leur altitude comprise entre 900 et 1.500 mètres, ces régions jouissent d'un climat relativement tempéré. La température n'excède guère 25° en été. Elle oscille autour de 10° en hiver, mais il est difficile de parler de température moyenne, parce que des différences considérables s'observent entre les températures du jour et de la nuit. Elles s'observent aussi, pendant une même saison, entre deux journées consécutives et à l'occasion des précipitations atmosphériques, au cours d'une même journée.

En saison froide, le thermomètre descend parfois à 0°. L'humidité relative est en général élevée, mais elle est sujette à des variations énormes. C'est un ensemble de conditions favorables aux affections des voies respiratoires, et l'on connaît le lourd tribut payé par la population indigène à la pneumonie.

Cette influence favorisante du refroidissement est indéniable, mais il est difficile de préciser comment elle s'exerce.

Deux phénomènes sont à considérer :

1° La localisation au poumon de l'infection pesteuse en cours d'évolution, chez un pesteux bubonique ou septicémique; c'est en somme la production de la pneumonie pesteuse secondaire.

2° L'extériorisation du foyer de pneumonie, avec expectoration du bacille de Yersin dans les crachats.

La réalisation de cette double condition est indispensable pour amener la contagion.

Or, la première de ces déterminations, sur laquelle plane toujours une certaine obscurité, ne dépend sans doute pas uniquement de la température extérieure. Pour l'expliquer, on avait successivement envisagé, pour les éliminer, le rôle du pneumocoque, les associations microbiennes, l'existence de souches pneumotropes.

Sur le deuxième point qui concerne l'expectoration bacillifère, chez le pesteux pulmonaire, nos connaissances ne sont guère avancées. On sait seulement qu'il y a des pesteux pulmonaires qui crachent et d'autres qui ne crachent pas. Et cependant, chez les uns et les autres, on trouve à l'autopsie des lésions pulmonaires où les cocco-bacilles pesteux pullulent.

Pourquoi ce comportement différent chez les uns et les autres?

Il est probable que les conditions climatiques en sont la cause prépondérante.

Une observation qui s'est toujours vérifiée a établi que la peste pulmonaire, pour se manifester avec le pouvoir de contagion directe que nous lui connaissons, exigeait, parmi les conditions atmosphériques favorables, une température n'excédant pas 15°.

Cette condition se trouve réalisée, presque toute l'année, sur les Hauts-Plateaux.

En hiver elle est d'observation courante, et on note quotidiennement des températures notablement inférieures à 14°.

En saison chaude il n'est pas rare d'observer brusquement des abaissements considérables.

Tout récemment, au mois de décembre 1936, à propos de l'éclosion d'un petit foyer de peste pulmonaire qui a fait 12 victimes, on a relevé, pour les journées pendant lesquelles s'est faite la contagion, des températures minima de 13°, de 12° et même de 10° (Ambohitrolomahitsy).

Il faut aussi citer une observation faite à Tamatave en 1928. Un cas de pneumonie pesteuse primitive, le seul qui ait été jamais constaté dans cette ville côtière et qui ne fît pas foyer, est survenu chez un infirmier soignant un pesteux bubonique, à une époque où la température s'etait exceptionnellement abaissée à 14°.

Si l'on s'en tient aux seuls chiffres absolus, les statistiques accusent un chiffre global de formes pulmonaires, plus élevé en été qu'en hiver. C'est parce que la peste bubonique, responsable des complications pulmonaires, sévit à l'état épidémique de septembre à mars, mais les rapports de fréquence des unes par rapport aux autres sont inversés en hiver.

Il est même arrivé de voir, à cette époque, et dans certaines provinces, à propos d'épisodes locaux, le nombre des formes pulmonaires dépasser celui des buboniques, ce dernier étant au même moment extrêmement réduit.

Et c'est, en effet, généralement pendant la saison d'hiver que se sont toujours placés les principaux épisodes de peste pulmonaire, et les plus graves en tant que contagion : épidémie initiale de juillet 1921 à Tananarive, avec 46 victimes pour un seul foyer, épisode en août 1926 à Tananarive, au cours duquel un Européen a donné un foyer, avec 17 décès, épisode d'Ambositra en juin 1933, avec 64 décès, pour ne citer que les plus notoires.

Le bilan, dressé aussi exactement que possible, des formes

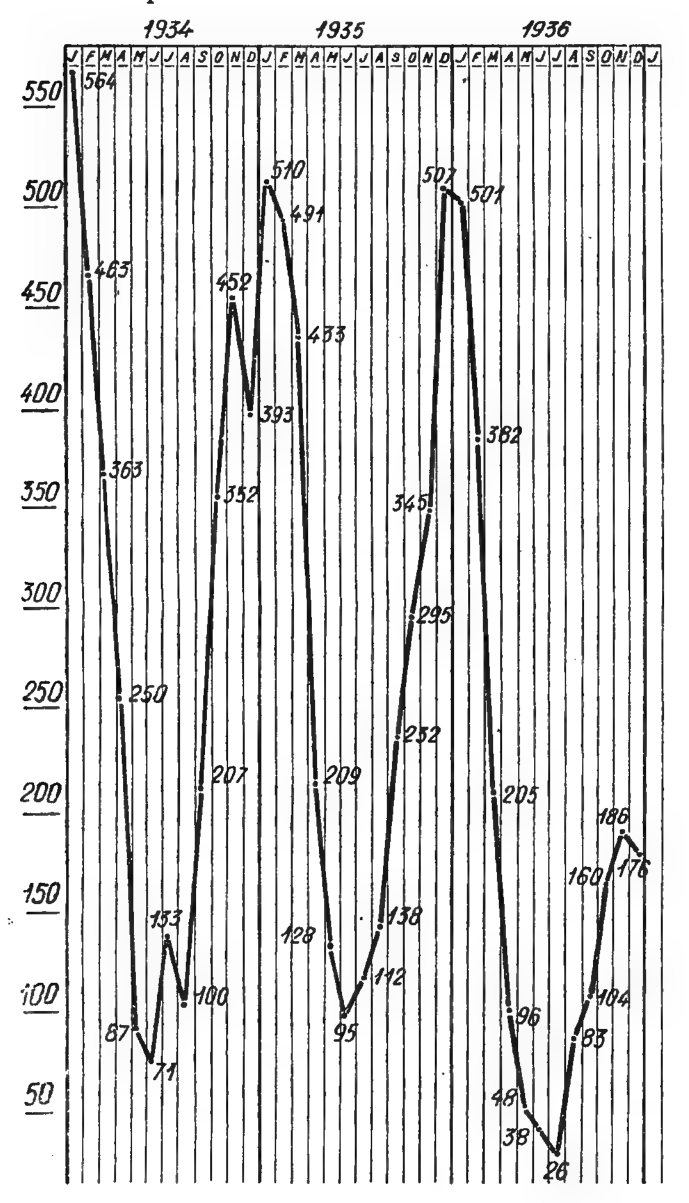
buboniques, septicémiques et pulmonaires, pendant les années 1935 et 1936, a montré la répartition mensuelle suivante :

MOIS.	ANNÉE 1935.			ANNÉE 1936.		
	TOTAL MENSUEL DES CAS DE PESTE bubonique, septicémique et pulmonaire.	PESTE PULMONAIRE.	POURCENTAGE.	TOTAL MENSUEL DES CAS DE PESTE bubonique, septicémique et pulmonaire.	PESTE PULMONAIRE.	POURCENTAGE.
Janvier	510	183	35	501	97	19
Février	491	151	30	382	112	29
Mars	433	98	22	206	46	22
Avril	209	47	22	96	24	25
Mai	128	28	21	48	15	31
Juin	95	32	33	38	6	15
Juillet	112	42	37	26	6	23
Août	138	53	38	83	48	57
Septembre	232	82	35	104	44	42
Octobre	293	75	25	160	51	31
Novembre	345	85	24	186	50	26
Décembre	507	104	20	176	53	30
TOTAL	3.413	980	28	2.006	552	27

Ces chiffres concordent avec l'ensemble des constatations faites pendant toutes les années précédentes. D'autre part, ils représentent une moyenne exacte pour les contrées contaminées, car un relevé détaillé par province et par mois montre que les variations du taux de pourcentage se sont faites dans le même sens, pour toutes les provinces, pendant une même période.

On en retient, en fin de compte, que les formes pulmonaires ont constitué 28 p. 100 de l'ensemble des cas de peste observés en 1935, et 27 p. 100 de ceux observés en 1936 (pourcentage moyen de l'année). Ces taux de pourcentage ont varié entre 38 et 40 p. 100 aux mois d'août et septembre, et 20 à 22 p. 100 à la saison chaude.

Graphique des cas de peste signalés à Madagascar pendant les années 1934-1935-1936.



Peste bubonique et septicémique.

Conditions d'apparition et fréquence.

L'endémie pesteuse, sur les Hauts-Plateaux, est caractérisée par son allure cyclique annuelle, avec un minimum correspondant aux mois de juin et juillet, le maximum étant situé pendant la période qui s'étend entre le 1er décembre et le 31 mars.

Cette constatation s'est trouvée constamment vérifiée depuis 1923, et les courbes établies à cet égard, pour l'ensemble des cas de peste observés à la Colonie, sont surabondamment démonstratives.

Les années 1935 et 1936 n'ont pas fait exception à cette règle.

Du tableau de répartition mensuelle, donné au paragraphe précédent, on peut extraire à titre de contraste les chiffres suivants :

ANNÉE.		TOTAL DES CAS DE PESTE.
1935.	Mois de janvier	510 cas.
	Mois de juin	95 —
1936.	Mois de janvier	501 —
	Mois de juin	38 —

Les variations ne sont pas toujours aussi étendues, mais elles se répètent chaque année, avec plus ou moins d'ampleur.

Un relevé des cas de peste apparus dans la seule ville de Tananarive, de l'année 1923 à l'année 1936 (incluse), donne les indications suivantes (Bureau municipal d'Hygiène de Tananarive) :

En quatorze années, il a été constaté 1.427 cas de peste, répartis ainsi :

Mois de janvier	188 cas.
Mois de février	114 —
Mois de mars	149

Mois d'avril	78	cas.
Mois de mai	67	—
Mois de juin	53	—
Mois de juillet	67	—
Mois d'août	68	—
Mois de septembre	152	—
Mois d'octobre	185	—
Mois de novembre	136	—
Mois de décembre	170	—

Cette situation n'est pas spéciale à Madagascar, et l'on a constaté généralement, dans les pays où la peste a établi ses quartiers, que les exacerbations tendent à devenir cycliques au cours de l'année.

Cette remarquable périodicité paraît être sous la dépendance immédiate des variations du climat, en entendant par là l'ensemble des éléments qui les constituent : température, pression atmosphérique, état hygrométrique.

Les renseignements puisés dans les bulletins mensuels du Service Météorologique et les différentes publications de l'Observatoire de Tananarive, permettent d'établir qu'on peut diviser l'année météorologique, sur les Hauts-Plateaux, en deux saisons :

a. Une saison sèche de sept mois : du 1er avril au 31 octobre;

b. Une saison des pluies de cinq mois : du 1er novembre au 31 mars.

En pratique, il y a surtout lieu de retenir une périodicité des pluies nettement marquée, avec une quantité minima pendant les mois de juin, juillet et août, qui correspond sensiblement à l'hiver austral, et une quantité maxima pendant les mois de décembre, janvier et février, correspondant à l'été.

Il faut aussi tenir compte de variations annuelles assez importantes : il y a des années pluvieuses et des années sèches, des années chaudes et des années froides.

D'après les observations d'une période de trente années

faites à l'observatoire de Tananarive, *les normales météorologiques* (relevées sans corrections) sont les suivantes :

MOIS.	PRESSION MOYENNE.	TEMPÉRATURE MOYENNE.	HUMIDITÉ RELATIVE.	PLUIE (en millimètres).
Janvier	648,4	21° 2	78,6	304
Février	648,1	21° 0	81,1	292
Mars	648,7	20° 8	79,1	190
Avril	650,1	19° 4	77,6	50
Mai	651,2	17° 4	76,2	15
Juin	652,2	15° 1	76,1	7
Juillet	653,0	14° 4	75,7	6
Août	652,8	15° 3	71,7	8
Septembre	652,2	17° 5	67,9	14
Octobre	651,0	20° 1	65,3	63
Novembre	650,2	21° 3	67,6	120
Décembre	649,2	21° 8	75,9	289
TOTAL de l'année	....	....	....	1.368

A la lecture de ce tableau, il apparaît à l'évidence que la fréquence de la peste reprend avec la réapparition des pluies.

Dans une étude très documentée, M. A. FONQUERNIE, Directeur du Bureau municipal d'Hygiène de Tananarive, a recherché l'influence de ce facteur sur la fréquence des cas de peste observés dans la ville de Tananarive, pendant la période écoulée entre l'année 1923 et l'année 1930.

Pour la commodité du raisonnement, il a divisé l'année en quatre saisons (division ne correspondant pas absolument avec l'échéance astronomique) :

Le printemps comprenant les mois de septembre, octobre, novembre;

L'été comprenant les mois de décembre, janvier, février;

L'automne comprenant les mois de mars, avril, mai;

L'hiver comprenant les mois de juin, juillet, août.

Il a relevé les constatations suivantes :

Peste et pluies.

	SAISON.	PLUIE.	CAS DE PESTE.
Année 1923-1924...	Printemps...	176,00	59
	Été.........	610,00	46
	Automne....	71,30	29
	Hiver.......	14,18	7
		871,48	141
Année 1924-1925...	Printemps...	229,74	15
	Été.........	881,10	8
	Automne....	171,16	12
	Hiver.......	13,60	7
		1.315,60	42
Année 1925-1926...	Printemps...	422,09	21
	Été.........	680,82	25
	Automne....	329,76	35
	Hiver.......	47,00	28
		1.479,67	109
Année 1926-1927...	Printemps...	85,60	63
	Été.........	1.047,50	35
	Automne....	225,02	27
	Hiver.......	28,25	19
		1.386,37	144
Année 1927-1928...	Printemps...	234,40	58
	Été.........	763,10	51
	Automne....	167,10	19
	Hiver.......	42,30	31
		1.206,60	159
Année 1928-1929...	Printemps...	65,50	34
	Été.........	1.074,30	35
	Automne....	125,30	16
	Hiver.......	67,95	8
		1.333,00	93
Année 1929-1930...	Printemps...	167,30	62
	Été.........	712,00	19
	Automne....	215,50	6
	Hiver.......	19,80	15
		1.114,60	102

Il apparaît que l'abondance saisonnière des pluies ne rend pas compte de la fréquence de la peste.

On voit, par exemple, l'été très pluvieux de l'année 1926-1927 (avec 1.047 millim. de pluie) ne présente que 35 cas de peste, contre 46 cas pendant l'été 1923-1924, beaucoup plus sec (610 millim. de pluie).

Il en est de même pour les années 1927-1928 et 1928-1929.

Le facteur «pluies», s'il ne doit pas être mis complètement hors de cause, n'a donc certainement pas une action directe.

D'ailleurs, il n'est pas rationnel d'envisager séparément l'influence de facteurs météorologiques agissant toujours en conjugaison; et c'est ainsi qu'on arrive à la notion d'hygrométrie définie à la fois par la température ambiante et l'humidité relative, celle-ci étant sous la dépendance des précipitations atmosphériques.

L'étude des variations du degré hygrométrique à l'altitude des Hauts-Plateaux, conduit à une interprétation satisfaisante de l'indéniable influence saisonnière sur les recrudescences périodiques de la peste.

Cette action s'exerce indirectement, en conditionnant la vitalité, la pullulation, ainsi que l'activité de la puce *X. chéopis*, agent de transmission habituel de la maladie.

Les recherches faites à Madagascar sur la biologie de la puce *X. chéopis*, sont exposées dans un chapitre spécial. Leurs conclusions sont valables et susceptibles d'expliquer les faits les plus caractéristiques de l'épidémiologie de la peste.

En effet, on a reconnu que les conditions optima de température et d'humidité pour la vitalité de la X. chéopis, sont une humidité relative de 85 à 95 p. 100 et une température de 15 à 20°. D'autre part, cette puce est d'autant moins sensible aux variations du degré hygrométrique que la température est plus basse. Cette sensibilité néfaste à la vitalité croît avec la température.

On peut expliquer ainsi comment les foyers épidémiques allumés en région côtière, à Majunga, Diégo-Suarez, Tamatave, se sont toujours éteints dès le début de la saison chaude.

Il est de notion classique qu'au-dessus de 30°, la peste s'arrête souvent d'elle-même. C'est parce que, à cette température, la puce, très sensible aux variations hygrométriques, ne résiste pas.

Au contraire, sur les Hauts-Plateaux, la puce *X. chéopis* trouve, durant toute l'année, les conditions de température et d'humidité qui lui conviennent. La température étant toujours modérée, des variations hygrométriques, même considérables, ont peu d'influence sur sa vitalité. Elles peuvent seulement s'opposer à sa pullulation.

La température agit plus directement sur l'activité de la puce, activité qui est ralentie en saison froide et qui est, au contraire, maxima quand les conditions de température et d'humidité relative redeviennent idéales.

On aperçoit aussi comment la persistance, la pullulation et le plus ou moins d'activité de la puce *X. chéopis* peuvent réglementer l'endémo-épidémie pesteuse à Madagascar.

C'est, en tout cas, une explication scientifique acceptable, donnée à des faits épidémiologiques parfaitement observés et qui ont été de tout temps rapportés, sans autre précision, aux influences du climat.

Épidémiologie.

Ce qui frappe au premier abord dans l'épidémiologie de la peste à Madagascar, c'est l'apparence d'une maladie se manifestant par des cas sporadiques fréquents, isolés, survenant sans relation apparente entre eux, soit dans le temps, soit dans l'espace, avec recrudescences saisonnières nettement marquées, et, de temps à autre, par l'apparition des petites épidémies de famille et de village.

La caractéristique des manifestations actuelles de la peste qui généralement ne peut se développer en épidémie, c'est donc leur extrême dissémination.

Et cependant, ce n'est pas absolument exact.

La répartition n'est pas quelconque. Il y a vraiment des centres où la densité de l'infection humaine est nettement plus marquée.

Dans une même province, certains cantons fournissent, pendant deux ou trois ans, un grand nombre de cas, puis ne font plus guère parler d'eux pendant un ou deux ans; quelques-uns, au contraire, semblent continuellement atteints; l'infection s'y réveille chaque année, vers la même époque, souvent dans les mêmes localités.

On a pu constater la réapparition de la peste à de longs intervalles dans la même maison, mais c'est rare.

Il faut reconnaître d'ailleurs qu'après un premier cas de peste, certaines maisons restent longtemps inhabitées et sont parfois définitivement abandonnées.

Enfin, certains villages n'ont jamais été touchés.

Dans certains districts, on a noté que les cas paraissent plus nombreux dans les villages situés le long des voies de communication.

Dans l'Itasy, il apparaît que l'infection, rare dans les villages, est fréquente, surtout chez les travailleurs des champs.

Il est difficile de donner d'une répartition aussi capricieuse une explication irréfutable. Il faut noter seulement qu'il s'agit, avant tout, d'une population rurale, continuellement en déplacements.

L'enquête ne donne la plupart du temps que des renseignements très vagues, mais il n'est pas rare de faire la preuve de la filiation, à propos de cas paraissant totalement étrangers les uns aux autres et qu'il faut rapporter au même foyer. Souvent on découvre à l'origine quelques rats morts de peste.

En réalité, l'infection humaine est calquée sur l'infection murine. Nous ne connaîtrons rien de bien certain tant que nous continuerons à être mal renseignés sur les foyers de celle-ci et surtout sur leurs déplacements.

Ces conclusions assignent au rat et à sa puce infectée le rôle prédominant dans la dissémination de la maladie.

Cependant, l'homme peut devenir, à son tour, un agent de dissémination très dangereux :

1° Il est le seul à incriminer quand il s'agit de peste pulmonaire, mais alors il détermine, par contagion, d'autres cas pul-

monaires, habituellement vite dépistés à cause de leur explosion en foyer;

2° Il dissémine encore la maladie indirectement par des bagages ou des marchandises contenant des puces infectées. On en a observé un certain nombre de cas;

3° Il est lui-même contagieux à la période septicémique et peut infecter ses propres puces. Mais on doit noter qu'à propos de cas d'importation dans des zones non contaminées, *on n'a jamais vu un premier cas faire foyer, tant que la population murine n'est pas infectée* (Tsiroanomandidy et Mahasolo, 1930, 1933 et 1934);

4° Enfin, malgré de patientes recherches, il n'a jamais été rencontré de porteurs sains de bacilles pesteux. Les investigations ont été particulièrement nombreuses chez les contacts de pesteux, pendant leur isolement au lazaret, et aussi après des délais plus ou moins longs chez les habitants de quelques villages infectés. Toutes les recherches ont été négatives. Leur participation dans la transmission de l'infection à Madagascar semble bien improbable, si tant est qu'elle existe.

Léthalité.

La peste sévit actuellement sur une vaste étendue des Hauts-Plateaux. On peut évaluer approximativement à un million et demi le chiffre de la population exposée à ses atteintes.

Les statistiques établies pour les cinq dernières années donnent la répartition suivante, selon les formes de la maladie :

ANNÉES.	BUBONIQUE.		SEPTICÉMIQUE.	PULMONAIRE.	TOTAL des DÉCÈS.	TOTAL des CAS.
	CAS.	DÉCÈS.				
1932	//	//	//	//	3.126	3.269
1933	//	//	//	//	3.715	3.878
1934	//	//	//	//	3.403	3.584
1935	1.540	1.402	973	980	3.355	3.493
1936	949	855	505	552	1.912	2.006

Le taux de léthalité apparente est considérable : il se maintient, pour les cinq dernières années considérées, autour de 95 et 96 p. 100.

C'est excessif, même pour un pays où les formes buboniques ne prédominent pas.

Une pareille interprétation mérite d'être discutée.

Il faut tenir compte de ce que :

1° La plus grande partie de la population atteinte est une population rurale, disséminée à l'excès, sur de vastes étendues du pays. Il en résulte que, pour la plupart, les indigènes habitant la campagne sont loin de tout secours médical. Ils ne sont pas soignés, et quand ils peuvent l'être, c'est trop tard;

2° La population fait ce qu'elle peut pour dissimuler les cas. Ceux-ci ne sont connus, la plupart du temps, que par les décès, plus difficiles à cacher, et la forme clinique n'est alors établie que par l'examen des frottis d'organes *post mortem,* ce qui donne une proportion assez arbitraire entre les trois formes : bubonique, septicémique et pulmonaire.

Il en résulte que les statistiques recueillies pêchent forcément par *défaut,* défaut plus ou moins fort selon la rigueur du contrôle et variable suivant les régions.

Les cas légers, ceux qui guérissent, échappent à peu près toujours à l'enregistrement. Pour les régions éloignées, le chiffre des cas déclarés égale ou dépasse de peu celui des décès, ce qui rend faillible le calcul des taux obituaires.

Une conclusion importante s'en dégage : c'est que la maladie est plus répandue qu'on ne le pense, si l'on admet que les formes guérissables spontanément échappent au contrôle.

Si l'on calcule le taux de léthalité de la peste bubonique seule, à l'exclusion des formes déclarées septicémiques et pulmonaires dont on connaît la gravité irrémédiable, on voit que :

1° Le pourcentage des formes septicémiques, par rapport aux formes buboniques, est de 63 et 53 p. 100, ce qui est déjà une preuve évidente de la gravité de l'infection à Madagascar;

2° La léthalité chez les seuls pesteux buboniques est de 91 et 90 p. 100 en 1935 et 1936, ce qui ne se voit dans aucun autre pays.

On a une idée plus exacte de la léthalité réelle de la peste bubonique à Madagascar, en en déterminant le taux chez les seuls malades ayant reçu, à un stade quelconque de l'évolution de leur affection, *les traitements habituels.*

Il est possible d'établir une moyenne en prenant comme termes de comparaison :

a. Les pesteux buboniques traités au lazaret d'Ambohimiandra (ville de Tananarive). Ce lazaret, de création récente, est parfaitement installé et on peut admettre que les malades y sont traités dans les meilleures conditions;

b. Les pesteux buboniques traités dans les lazarets de brousse, dont chaque province est dotée. On peut choisir, comme types moyens, ceux de la province d'Ambositra.

On a les résultats suivants pour l'année 1935 :

LAZARETS.	CAS DE PESTE BUBONIQUES entrés.	GUÉRIS.	DÉCÉDÉS.
Ambohimiandra................	32	11	21
Ambositra....................	71	33	38

Soit une léthalité de 65 et 49 p. 100.

En tenant compte que certains de ces malades ont été amenés à la période terminale, on peut admettre que c'est autour de ce chiffre de 50 à 60 p. 100 que doit s'établir la léthalité de la peste bubonique *traitée.*

Moyens employés avec succès pour circonscrire et éteindre les foyers de peste.

Il y a lieu de les envisager séparément, selon qu'il s'agit de peste pulmonaire ou de peste d'origine murine.

1° En ce qui concerne la peste pulmonaire, un seul moyen s'est révélé radicalement efficace, c'est l'isolement au lazaret de toutes les personnes qui ont été exposées à la contagion. Cet

isolement est fait largement. Il porte sur tous les membres de la famille présents pendant la maladie et au moment du décès, les voisins et amis, et toutes les personnes, autres que les agents du service sanitaire, ayant pénétré dans la maison avant sa désinfection.

Les personnes qui ont soigné le malade sont isolées dans des chambres individuelles. Les autres sont groupées par famille. Le port de masques en gaze et de lunettes est imposé à tous.

La visite médicale, avec prise de la température, matin et soir, a toujours permis de dépister en temps voulu les premiers symptômes dénonçant l'atteinte de l'un des isolés. Celui-ci est immédiatement conduit au pavillon de traitement.

Une pratique de quinze ans a montré l'efficacité absolue de cette méthode.

L'isolement des contacts au lazaret s'accompagne de mesures de désinfection, portant sur les locaux habités par le pesteux, ainsi que les linges et les objets lui ayant appartenu.

Une simple ébullition suffit à désinfecter les linges.

La désinfection des locaux par la chloropicrine, et plus simplement par le crésyl, semble donner des résultats satisfaisants. C'est admissible, car on sait combien le bacille d'Yersin est sensible à l'action de tous les antiseptiques; mais on ne peut porter à ce sujet de conclusions certaines, car, d'une façon générale, la famille du pesteux laisse volontairement la maison inoccupée, pendant un temps plus ou moins long après le décès.

On peut dire que, grâce à la mise en œuvre rapide de ces mesures de protection, la contagion s'arrête généralement aux proches parents du malade, contaminés avant le dépistage. Un cas de peste pulmonaire peut ainsi donner, au plus, un ou deux cas de contagion directe. Fréquemment même, il n'en donne pas du tout.

Encore convient-il de ne pas oublier qu'il y a, en assez grand nombre, des pesteux pulmonaires authentiques non contagieux, parce qu'ils ne crachent pas. Ces faits d'observation ont été largement exposés par Girard dans ses trois mémoires sur la peste pulmonaire en Emyrne (*B. S. P. Exotique*, 1927).

Il n'y a donc pas, à proprement parler, d'épidémie et dans les

agglomérations pourvues d'un service de dépistage précoce, il ne saurait y avoir de foyers très étendus.

Mais cela ne laisse rien présumer de l'allure que pourrait prendre la maladie livrée à elle-même.

Il n'y a malheureusement pas d'année, où l'histoire de la peste à Madagascar ne se soit enrichie de quelques-uns de ces épisodes dramatiques, enlevant en quelques jours tous les membres d'une famille et quelques voisins.

Une observation récente, puisqu'elle date de 1935, et assez démonstrative, est celle du foyer de Beparasy (Moramanga). Deux sages-femmes, ayant soigné une pesteuse méconnue, sont toutes deux mortes de peste pulmonaire, après avoir contaminé onze personnes. L'épidémie qui s'annonçait, a été arrêtée net. grâce à l'initiative d'un médecin averti, qui, sans attendre les résultats des examens bactériologiques, a procédé à de larges isolements au lazaret.

On comprend que, pour parer à de telles éventualités, le service de dépistage de la peste soit continuellement tenu en alerte.

2° *Peste bubonique.* — Il est difficile de se faire une opinion absolument juste sur la valeur des moyens dont nous disposons pour éteindre les foyers de peste bubonique.

Ceux-ci sont évidemment liés à l'apparition de quelques cas ou d'une épizootie de peste murine. C'est pourquoi toutes les mesures mises en œuvre visent à la destruction, dans le foyer de contamination, des rats et des puces.

Il est hors de doute que, dans les agglomérations importantes, disposant de puissants moyens de désinfection et de dératisation, avec des équipes nombreuses, un personnel européen expérimenté et dévoué, on n'arrive assez rapidement à éteindre un foyer de peste bubonique.

La preuve en a été faite plusieurs fois à Tananarive, à propos d'épisodes de peste murine dûment constatés.

Les moyens employés ont été une désinfection par la chloropicrine et le crésyl, suivie d'un balayage soigneux. Parallèlement, on a pratiqué la dératisation par pose de nasses, et la recherche des rats crevés.

Il faut cependant dire que ces mesures de désinfection, même si elles sont appliquées avec le plus grand soin, ne mettent pas absolument à l'abri de toute nouvelle atteinte. Il peut toujours subsister une puce infectée et on peut observer encore un ou deux cas dans le même foyer. (Cas de Mme X..., épisode de peste murine des usines Modrin, avril 1936.)

Compte tenu de cette réserve, on doit reconnaître que la méthode est pratiquement assez efficace, dans une grande ville comme Tananarive, pour circonscrire et éteindre de petits foyers de peste bubonique.

En brousse, l'application des mêmes mesures a donné des résultats nettement insuffisants.

Dans chaque province, on connaît certaines zones où l'infection se réveille, à partir du premier cas, il en apparaît un certain nombre d'autres, surgissant au hasard, pendant toute la durée de la saison épidémique.

Il faut reconnaître que le village malgache avec ses cases mal entretenues, ses courettes et ses innombrables recoins, se prête aussi mal que possible à toute bonne méthode de désinfection.

Il faut aussi tenir compte de la dissémination des cas sur de vastes étendues, ce qui diminue considérablement le rendement des équipes de prophylaxie.

Ces constatations ont fait penser qu'il fallait rechercher pour la brousse une méthode de prophylaxie indépendante des conditions de l'habitation humaine. Seule, une vaccination efficace, renouvelée aussi souvent qu'il le faudrait, a paru susceptible de modifier la situation actuelle. Et c'est ainsi qu'on a entrepris à Madagascar de vastes campagnes de vaccination.

Les rats. — Peste murine.

Il a régné longtemps une assez grande confusion au sujet de l'espèce prédominante des rats rencontrés à Madagascar.

Certains auteurs avaient signalé la prédominance du R. norvegicus, notamment dans le pays Betsileo, et on avait même conclu que ce rat avait, comme en Europe, chassé le rat noir et

qu'il formait la masse de la population murine des Hauts-Plateaux.

En réalité, comme on l'a reconnu depuis, il y avait eu confusion avec le *Rattus alexandrinus.*

A la suite des déterminations faites au Muséum, il résulte qu'on a identifié les variétés suivantes :

1° *rattus rattus.* — C'est le rat noir qui peuple encore la vieille forêt malgache;

2° *rattus alexandrinus.* — Rat brun, avec ventre gris beige ou gris clair;

3° *rattus frugivorus.* — Rat brun, avec parties ventrales d'un blanc pur ou jaune soufré.

Ces deux dernières variétés se partagent le pays, non seulement la province de Tananarive, mais tous les Hauts-Plateaux, avec prédominance de *R. alexandrinus.* Ce sont les rats couramment rencontrés dans les maisons, au voisinage de l'homme. Ils forment également la population murine de la côte.

Le rat noir prédomine dans la forêt. Il est quelquefois rencontré dans les magasins, mais il est rarement capturé à l'intérieur des maisons.

Il n'a pas été identifié un seul exemplaire de *R. norvegicus.* Il est cependant probable que ce rat a été couramment apporté par les bateaux venant d'Europe et qu'il a été souvent débarqué avec les marchandises, dans les ports de Tamatave, Diégo-Suarez, Majunga.

S'il s'y est introduit, on peut affirmer qu'il ne s'y est pas maintenu, ou, alors, qu'il s'est strictement localisé aux alentours du port. Cette espèce originaire des régions tempérées ne s'acclimate pas dans les régions chaudes. D'ailleurs, il est certain que s'il avait pu se propager autour de Tamatave, il eût depuis longtemps, par la voie ferrée, gagné la région des Hauts-Plateaux dont le climat est propice à son installation.

Selon les conclusions de Petit, le rat noir, *R. rattus,* serait le plus ancien occupant. Plus tard, Madagascar aurait reçu l'importation de rats à ventre blanc, et qui seraient le *R. frugivorus* et

le *R. alexandrinus,* originaires des Indes. Les antiques relations de Madagascar avec le golfe Persique et l'Arabie, expliqueraient son facile transport. Tout d'abord localisé à la côte, il a envahi toute l'île.

En définitive, il ressort que le seul rat, avec lequel il faut compter, est celui de l'espèce Rattus, avec ses variétés : *rattus rattus, rattus alexandrinus* et *rattus frugivorus.*

Ce rat est, de tous, le plus sensible à l'infection pesteuse; il est le porteur préféré de *X. chéopis.*

On n'a cessé de rechercher le taux de l'infection murine à Madagascar, chaque année et en toutes saisons.

On a eu recours à deux méthodes :

1° Le dépistage de la peste chez les rats capturés dans la ville de Tananarive ou dans la banlieue; c'est la méthode en usage dans la plupart des laboratoires chargés de la surveillance de la peste murine;

2° Le dépistage de la peste chez les rats trouvés crevés, en utilisant des équipes spécialement dressés à ces prospections.

La première méthode s'est révélée totalement infidèle. Il a été procédé à un nombre considérable d'examens et on n'a cessé de perfectionner les procédés d'identification, sans obtenir un meilleur résultat.

Les rats capturés sont apportés dans leurs nasses enfermées dans un sac de toile imperméable, pour éviter la dissémination des puces. Le tout est placé dans un caveau pour destruction des rats et de leurs parasites à la chloropicrine.

On fait l'autopsie des rats. Recherche des ganglions. Examen de la rate. Frottis faits avec la rate et le foie.

Les rats paraissant suspects (grosse rate, présence de ganglions, germes à gram négatif dans les frottis) ont été l'objet de prélèvements, qui ont été individuellement inoculés au cobaye.

Les rates des animaux ne présentant rien de suspect, ont été inoculées par lot de 20 à 25 à des cobayes. On a pu ainsi procéder à un nombre considérable de dépistages rigoureusement exacts par la méthode expérimentale. En ce pays d'endé-

mie pesteuse, on a, par cette méthode, trouvé des taux d'infection murine extrêmement bas, dont voici un tableau :

ANNÉES.	NOMBRE DE RATS EXAMINÉS.	RÉSULTATS NÉGATIFS.	RÉSULTATS POSITIFS.	OBSERVATIONS.
1930......	7.202	7.196	6	
1931......	7.819	7.807	12	
1932......	16.474	16.433	41	
1933......	17.518	17.494	24	
1934......	19.111	19.078	33	(dont 11 provenant des rats trouvés morts.)
1935......	6.925	6.920	5	(tous les cinq chez des rats trouvés morts, trois d'entre eux dans des maisons contaminées de peste humaine.
	75.349	74.928	121	

On peut en conclure que la capture au piège, excellente pour la destruction des rats, ne donne aucune idée du degré réel de leur infection.

La seconde méthode est plus objective. Elle devrait être parfaite si la population se souciait de nous donner des renseignements exacts. Malheureusement, il n'en est rien, en dépit de tous les conseils prodigués.

Les agents européens chargés de la prophylaxie de la peste dirigent personnellement la recherche des rats crevés dans les localités où l'on vient de reconnaître un ou plusieurs cas de peste humaine.

C'est parfois sans résultat. Mais plus souvent qu'on ne s'y attendrait, les recherches sont fructueuses, surtout dans les villages éloignés. La prospection soigneuse de la maison du pesteux, du grenier à riz, des trous des rats dans les murs et aux alentours de la maison, a permis, maintes fois, de rapporter des cadavres de rats qui ont été reconnus positifs à l'inoculation.

Et en général, il ne s'agit pas d'un cas isolé.

Récemment, à Tananarive, à la suite de la découverte d'un rat pesteux dans une rizerie, par une inspection méthodique des magasins, on a trouvé 17 rats qui étaient crevés, dont 15 ont été reconnus pesteux. Il a été constaté plusieurs faits analogues.

Et chaque fois, ces découvertes se sont accompagnées de plusieurs cas de peste bubonique chez l'homme.

C'est pourquoi il est préférable de s'en tenir aux faits d'observation : la peste murine existe toute l'année sur les Hauts-Plateaux. Elle est particulièrement fréquente à la saison chaude.

Elle a comme trait caractéristique de se manifester par de petites épizooties locales, qui s'éteignent sur place.

Cela tient sans doute aux mœurs du *Rattus rattus,* et le fait a déjà été signalé dans le mémoire présenté par Fabian Hirst, à l'Office international d'Hygiène publique (mars 1928).

Dans les conditions ordinaires, le *R. rattus* n'émigre que très rarement de son milieu habituel, après que la peste s'est déclarée. Par conséquent, ni les puces, ni l'infection qui frappe les colonies de *R. rattus,* ne tendent à se propager rapidement dans le voisinage. C'est à l'inverse des mœurs de *R. norvegicus* qui a un champ d'action beaucoup plus étendu.

Ce facteur prend à Madagascar une importance considérable dans la localisation de la peste murine et d'autant mieux que la configuration du pays, coupé de rizières et de grandes étendues de terre inculte, l'éloignement des villages, le mode de transit des marchandises, qui se fait généralement à dos d'homme, sont autant de conditions qui s'opposent, en général, aux déplacements lointains de la population murine.

Il est plus rare d'observer de vastes épizooties frappant en même temps tous les rats d'une contrée, mais on en a signalé.

Pour citer les plus récentes :

Episode d'Ambatondrazaka en octobre 1933 : tout d'un coup, une mortalité considérable a frappé les rats de la région. Dans les champs on trouvait un tel nombre de rats crevés que les gens n'osaient plus s'y risquer. C'était au plus fort d'une épidémie de peste bubonique.

Les constatations faites au cours d'une enquête sur une épidémie de peste dans la région d'Ambatolampy, en 1933, permettaient d'écrire à cette date :

«Le rôle du rat est encore bien plus considérable qu'on ne se

l'imaginait. Ce qui frappe le plus, c'est de voir des villages entiers tels qu'ils sont composés ici, c'est-à-dire, de 25, 30 ou 40 personnes, complètement abandonnés. Les habitants sont réfugiés à côté, dans de petites paillottes construites en toute hâte. Ils ne s'aventurent plus dans leurs cases, parce qu'ils y ont observé de nombreux rats malades ou crevés.

« Ils ont acquis l'expérience qu'après semblable événement, des cas de peste bubonique n'ont jamais tardé à se présenter, et alors c'est, dans un même village, la peste bubonique en série, et cela dure toute la saison... les puces. C'est on ne peut mieux observé.

« Alors, et c'est un des traits caractéristiques de la mentalité indigène, plutôt que de demander secours à l'aide officielle que nous pourrions leur apporter (plus ou moins tardivement, éloignement, voie d'accès), ils se défendent comme ils peuvent, et ils ont adopté le seul moyen efficace : la fuite, c'est-à-dire, l'évacuation des cases. Ils s'y décident maintenant spontanément, et alors, sous des abris de fortune, à quelque distance de leurs maisons abandonnées, ils surveillent leurs récoltes, en attendant la fin de la saison chaude qui marque aussi la fin de l'épidémie.

« S'ils prennent leur décision trop tard, les cas de peste bubonique se multiplient, malgré l'évacuation des cases.

« ... Pendant ce temps, dans les laboratoires, nous continuons à ne connaître de la peste murine que ce qu'il nous est permis de constater sur les rats capturés qui nous sont amenés. Mais si l'on se donne la peine de rechercher et de porter au laboratoire les rats trouvés crevés dans les régions où les cas de peste bubonique surviennent en série, on a des résultats comme ceux-ci :

« 3 rats pesteux sur 3 trouvés crevés ou malades à Ankazobe (janvier 1933);

« 4 rats pesteux sur 4 rats trouvés crevés à Ambohimiadana (Ambatolampy, 5 mars 1932);

« 1 rat pesteux sur 1 trouvé crevé au même endroit en mai.

« C'est presque du 100 p. 100 d'infection. »

Rongeurs sauvages. — Peste selvatique.

La peste selvatique, dont le type est la peste de la gerbille en Afrique du Sud, est de connaissance récente. La notion de son existence a posé de nouveaux problèmes épidémiologiques. Il a été jugé indispensable, dans les pays à endémie pesteuse, de rechercher l'existence de la maladie chez les rongeurs sauvages de la forêt ou de la brousse.

N'ayant, en principe, pas de contact avec l'homme, ces rongeurs ne sont pas pour lui une source de contamination directe. Ils sont incriminés seulement d'être le réservoir du virus, qu'ils entretiennent entre eux, par passages successifs. A leur contact, les rats viennent s'infecter quand ils visitent leurs terriers. Ils vont ensuite répandre la maladie chez leurs congénères.

Pour mener à bien une semblable étude, il faut d'abord connaître ces rongeurs, leur biologie, leurs terriers, et, si l'on veut affirmer leur rôle dans la conservation de la peste, il faut trouver des animaux spontanément infectés.

A Madagascar, rien de pareil n'a été encore rapporté avec certitude.

On peut cependant passer sous silence, le petit épisode suivant : il existe dans la forêt malgache, autour de Moramanga, un rongeur qui a été bien décrit par Grandidier et Petit. C'est le ***Brachytarsomys albicauda.*** Il est strictement localisé à la forêt et probablement en certaines zones seulement. La plupart des Malgaches à qui on a montré quelques-uns des rares exemplaires capturés, ont déclaré n'en avoir jamais vu auparavant. On lui a prêté des noms malgaches très différents, qui ne sont pas exacts (voalavo-try, voalavofotsy). Les forestiers qui sont les seuls à le bien connaître, l'appellent « ramirohitra ». C'est un rongeur plus gros que le rat, le dos est roux, le ventre blanc-jaunâtre. La queue est très caractéristique : longue comme chez le rat, elle est bi-colore, la dernière moitié étant d'un blanc rosé.

On sait de ces rongeurs qu'ils vivent groupés par famille, dans le creux des arbres et qu'ils sortent surtout la nuit. Ils se nourrissent de fruits et de racines. On peut affirmer qu'ils ne

pullulent pas, et on a beaucoup de peine à s'en procurer quelques exemplaires.

Au cours de l'année 1932, à la fin de la saison sèche, ces ramirohitra seraient sortis, en très grand nombre, de la forêt, pour envahir les villages et les champs avoisinants. Ils ont dévasté les plantations. Dans la suite, on a trouvé des quantités de leurs cadavres autour des cases et dans les champs. Puis ils ont disparu. Peu de temps après, dans le même canton, il apparaissait une dizaine de cas de peste bubonique. (Rapport du médecin inspecteur de la C. M. de Moramanga.)

De pareilles constatations n'ont jamais été faites depuis dans la même province. Elles méritent d'être vérifiées, car elles reposent entièrement sur les déclarations des indigènes.

Quelques-uns de ces rongeurs ont été envoyés à l'Institut Pasteur, où ils ont été identifiés. Aucun d'eux n'a été atteint de peste chronique. D'autre part, ils ont tous été sensibles à l'inoculation expérimentale de peste et ils sont morts de peste septicémique en cinq à six jours. Ils étaient exempts de tout parasite.

Ce serait le seul exemple de peste selvatique à citer, si les faits rapportés correspondent à la réalité.

En dehors des rongeurs, des investigations ont porté sur des insectivores couramment rencontrés sur les Hauts-Plateaux.

Le Tanrec ou Trandraka malgache (*Centetes ecaudatus*) est, comme le hérisson, couvert de piquants. Se nourrissant d'insectes et de racines, il vit dans la forêt et les régions boisées où il creuse des terriers. Non seulement il n'a jamais été trouvé infecté de peste, mais les quelques expériences faites au laboratoire tendent à démontrer qu'il serait réfractaire à la peste. On a trouvé sur lui les premiers échantillons de la *Synopsyllus Fonquernii* (femelle). Il est normalement parasité par *Leptopsylla musculi*.

Le hérisson malgache (*Hemicentetes semispinosus*). — Les quelques exemplaires examinés étaient parasités par *Lep. musculi*. Ils ont été reconnus réfractaires à la peste.

La musaraigne malgache (*Crocidura caerulea*). — Elle se rencontre fréquemment, en brousse et dans les maisons en ville. Elle est sensible à la peste expérimentale, mais on n'en a jamais trouvé d'infectées naturellement. Ses ectoparasites, peu nombreux, sont habituellement *Lep. musculi*. Plus rarement *Pulex Irritans* sur les musaraignes capturées en ville et *S. Fonquernii* sur celles capturées en brousse. Pas de *X. chéopis*.

En conclusion, la preuve est parfaitement faite que la peste est continuellement entretenue chez le rat, à Madagascar. On ne peut rejeter *a priori* aucune hypothèse tendant à expliquer cette persistance, mais jusqu'à présent, aucun fait bien contrôlé n'autorise à relier la peste murine à une peste selvatique dont l'existence à Madagascar est problématique.

Puces.

Il résulte des recherches effectuées pendant de nombreuses années sur la nature des puces des rongeurs capturés à Madagascar que la *X. chéopis* occupe le rang de beaucoup le plus important dans l'ordre de fréquence des parasites recueillis sur les rats; elle abonde dans leur pelage.

Des milliers de rats capturés à Tananarive-ville et en banlieue ont été examinés quotidiennement pendant plus d'un an. Le nombre ainsi que la nature des parasites dont ils étaient porteurs ont été soigneusement établis pour chaque rat, ainsi que pour l'ensemble de lots de rats capturés en des endroits différents et pendant chaque mois de l'année.

A Tananarive (altitude 1.200 m.), à cause de l'existence de deux saisons bien différentes, on a effectué deux séries de recherches :

1° En saison chaude et pluvieuse, avec les moyennes météorologiques suivantes : température moyenne 21°, pluie en moyenne par mois 280 millimètres, pression barométrique 648, humidité relative 77. Rats de l'espèce *Rattus*, variété *Alexandrinus*, capturés en ratière, en divers points de la ville,

tant à l'extérieur qu'à l'intérieur et apportés vivants par les soins du personnel du Bureau d'Hygiène.

Certains rats n'avaient aucun parasite, d'autres en portaient plus de 100. En moyenne 12 à 15 parasites par animal.

On a noté le pourcentage suivant :

60 p. 100 de *Xenopsylla cheopis;*

25 p. 100 de *Ctenopsylla musculi;*

15 p. 100 de *Sarcopsylla (Echidnophaga) gallinacea.*

2° En saison froide et sèche : température moyenne 13°5, pluie en moyenne par mois 5 millimètres, pression 652, humidité relative 75.

Les résultats ont été identiques : l'espèce *X. chéopis* prédomine, avec un pourcentage de 60 à 70 p. 100.

A TAMATAVE, où il fait chaud et humide toute l'année, avec d'assez faibles variations saisonnières, on a constaté aussi la prédominance très nette de *X. cheopis.*

Ces recherches ont été complétées par une étude menée du début à la fin d'une même année, au cours de laquelle on a établi la répartition mensuelle des puces recueillies sur les rats capturés.

30.625 puces ont été examinées.

On a pu dresser le tableau suivant :

MOIS.	X. CHÉOPIS.	CTEN. MUSC.	ECHIDN. GALL.	CTN. FELIS.	P. IRRITANS.
Janvier	374	93	910	3	0
Février	925	179	693	5	0
Mars	646	172	749	4	1
Avril	650	175	1.534	2	1
Mai	403	258	1.639	0	0
Juin	392	250	1.817	6	1
Juillet	428	273	3.453	4	0
Août	365	181	2.848	2	2
Septembre	282	203	2.546	0	5
Octobre	404	265	2.746	7	1
Novembre	364	119	2.315	2	0
Décembre	371	126	1.616	2	1

On en déduit les pourcentages mensuels suivants :

MOIS.	X. CHÉOPIS.	CTEN. MUSC.	ECHID. GALLINACEA.
	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Janvier	27	7	66
Février	51	10	40
Mars	38	10	50
Avril	28	7	65
Mai	17	11	71
Juin	16	10	73
Juillet	10,3	6,6	83
Août	10,7	5,3	83,5
Septembre	9,5	6,7	83
Octobre	11,8	7,7	80
Novembre	13	4,25	82,7
Décembre	18	6	76

Ces données ont permis d'établir l'index *cheopis,* auquel certains auteurs attribuent une importance considérable dans l'épidémiologie de la peste bubonique.

A TANANARIVE, ces recherches, qui ont porté sur un nombre considérable de rats, n'ont mis en lumière aucun rapport certain entre l'élévation de l'index et la fréquence de la peste.

Mais elles ont fait ressortir une constatation parfaitement établie et de grande importance épidémiologique : *c'est la présence, toujours et partout constatée, de la puce* X. cheopis *dans le pelage des rats capturés ou trouvés crevés.*

On s'est toujours préoccupé de connaître le sort de ces puces en dehors de leur parasitisme, c'est-à-dire à l'état libre, hors de la fourrure des rongeurs.

On les a recherchées : dans les nids des rats, dans les terriers extérieurs aux habitations et à l'intérieur des cases.

Les nids des rats, dans les cases indigènes, sont situés dans les trous ou les lézardes si fréquemment observés dans des murs

de terre ou de briques mal cuites. Ils se rencontrent plus volontiers au faîte des murs, au ras de la toiture. Dans les nids encore occupés, on trouve des *X. cheopis,* mais toujours en petit nombre, et elles ne semblent pas y demeurer après abandon du nid.

Les terriers de rats extérieurs aux habitations, surtout ceux qui siègent dans les talus, ne renferment presque jamais de *X. cheopis,* alors que les rats sont toujours plus ou moins parasités selon les saisons.

La présence de puces *X. cheopis,* vivant à l'état libre, à l'intérieur des cases indigènes, a été constamment l'objet de patientes recherches en raison de son importance épidémiologique considérable. Elle était demeurée très longtemps négative.

Les observateurs ont été, de tout temps, frappés de ce fait bien connu que, lorsqu'on entre dans les maisons des indigènes, les multiples puces qui vous assaillent sont des *Pulex irritans* et des *Ctenocephalus canis* ou *felis.* Dans les pièges utilisés habituellement on ne prend aussi que des puces de ces deux espèces, et on a pensé longtemps que la puce du rat, la *X. cheopis,* ne se rencontrait pas à l'état libre dans les cases.

La réalité est tout autre, et on ne les trouvait pas parce qu'on ne savait pas où les chercher.

Les importants travaux de Hirst, King et Pandit sur la biologie de *X. cheopis,* ont provoqué des recherches qui ont permis de vérifier, pour Madagascar, la réalité des constatations faites par ces auteurs aux Indes.

X. cheopis a, comme habitat de prédilection, les débris de pilonnage du riz (c'est l'« ampombo » malgache, fait des brisures et du son du riz). Mais si l'« ampombo » est particulièrement recherché, tout ce qu'on englobe sous le nom de « poussières de cases », et qui comprend les débris les plus variés de la vie domestique (brindilles de bois, son, farine, terre, tous les déchets organiques ou minéraux réduits à l'état impalpable) est un habitat de cette puce à l'état libre.

Des pièges convenables, dont un modèle ingénieux a été réalisé par F. Estrade, permettent, par un tamisage soigneux, d'explorer ces poussières. On a constaté que celles-ci, toujours abondantes dans la case malgache, sont susceptibles d'abriter

un nombre parfois extrêmement élevé, non seulement de puces adultes, mais aussi de tout jeunes parasites.

Des équipes d'agents d'hygiène, spécialement dressés à ces sortes de recherches, parviennent, avec quelque habitude, à découvrir du premier coup d'œil les coins de la case qu'il faut explorer : ce sont toujours des endroits bien abrités, tels les coins obscurs, les angles des marches d'escalier et des fenêtres, l'aire des greniers à riz; d'une manière générale, tous les coins où l'on balaie rarement, sinon jamais. On en trouve dans les cases habitées; mais dans celles qui ont été abandonnées depuis plusieurs mois on en rencontre aussi facilement, parfois même des centaines.

Une exploration méthodiquement faite a montré que toutes les habitations ne convenaient pas également à la persistance ni à la pullulation de ces puces. Dans une même case, certaines pièces sont plus particulièrement recherchées.

En dehors des cases, maisons d'habitation ou magasins, on peut encore rencontrer ces puces dans les champs, sous les grosses meules d'arachides édifiées après la récolte. Ces meules servent volontiers de refuge aux rats et il n'est pas rare d'en trouver un certain nombre de crevés, sous les tas de gerbes. Dans la région d'Itasy, région volcanique, où la terre est légère et presque poussiéreuse, les travailleurs des champs, autour de ces arachides entassées, ont souvent les jambes couvertes de puces. On y a rencontré des *X. cheopis*.

Ces recherches sur l'habitat de la puce *X. cheopis* en dehors de la vie parasitaire, ont remis en valeur des travaux connus depuis longtemps sur la biologie de cette puce et qui se sont multipliés récemment.

Déjà Bacot, en 1914, avait mis en évidence l'influence de l'humidité et de la température, c'est-à-dire du degré hygrométrique, sur la ponte de ces puces, le développement de leurs œufs et de leurs larves. (Rapport de la Mission de la Peste aux Indes.)

Plus tard, Lesson a établi que les conditions optima de température et d'humidité sont, pour la *X. cheopis*, une température de 18° avec 90 p. 100 d'humidité relative.

Buxton a montré que cette puce a besoin, pour résister et se multiplier, d'avoir à sa disposition un abri à température presque constante et à humidité élevée, avec peu de variations.

Ces travaux ont été repris à Madagascar par Estrade.

Il a vérifié que les données expérimentales des auteurs anglais s'appliquent aussi à la biologie de *X. cheopis*, à l'altitude des Hauts-Plateaux.

Il a poursuivi ces recherches, sur les conditions de survie de *X. cheopis* adultes, vivant dans les poussières et placées dans des conditions analogues à celles observées dans les cases indigènes.

Il a vérifié ainsi la sensibilité de la puce aux variations hygrométriques. Lorsqu'elle est dans la fourrure du rat, elle est protégée dans une certaine mesure. A l'état libre, on constate que c'est encore dans les poussières mêlées de débris végétaux qu'elle trouve les conditions les plus favorables, parce que les variations hygrométriques s'y font moins sentir.

Sur les Hauts-Plateaux, le climat n'est jamais tellement contraire qu'il puisse entraîner sa destruction.

Il en résulte que les *X. cheopis* persistent assez longtemps dans les cases abandonnées. On a vérifié ailleurs qu'elles peuvent vivre assez longtemps sans nourriture ou avec des repas très espacés.

Or, si elles ont été infectées, elles peuvent aussi garder longtemps leur pouvoir infectieux; les faits d'observations suivants peuvent le démontrer :

Dans la poussière du grenier à riz d'une maison abandonnée par ses habitants qui y avaient trouvé un rat mort reconnu pesteux, et cela *vingt jours avant*, 14 *cheopis* ont été recueillies; un cobaye et une souris inoculés avec leur produit de broyage sont morts de peste en cinq et six jours.

Des *X. cheopis* récoltées dans les poussières de cases dans des villages où des cas de peste humaine avaient été identifiés quelques semaines auparavant, ont été trouvées infectées après broyage et inoculation à des cobayes et des souris. Dix résultats

positifs ont été obtenus, avec dix lots constitués de 9 à 41 puces et formant un total de 220 parasites.

Enfin, dans une case où des puces pesteuses avaient déjà été trouvées *trois mois auparavant,* on a pu recueillir, dans une poignée de poussières, 11 *X. cheopis* qui ont infecté le cobaye par inoculation du produit de broyage.

En résumé, la puce pestigène par excellence, la *X. cheopis,* toujours présente sur les rats de Madagascar, trouve dans l'atmosphère de la plupart des cases indigènes, sur les Hauts-Plateaux, des conditions climatériques favorables au maintien de sa vitalité et de son pouvoir infectieux. C'est une explication plausible du maintien de l'infection pesteuse à l'état endémique dans ces régions en dehors d'épizooties murines caractérisées.

Synopsyllus Fonquernii.

Cette puce, dont les premiers exemplaires connus ont été trouvés et identifiés il y a seulement quelques années, est un ectoparasite assez fréquemment rencontré sur le *Rattus alexandrinus,* Elle a été trouvée aussi sur les hérissons et les tanrecs. On peut se demander si, pour des raisons inconnues, on n'assiste pas à une multiplication rapide de cette espèce, car, tandis qu'en 1932 une prospection portant sur 8.000 puces de rats n'avait permis de n'en reconnaître que quatre exemplaires, on peut dire qu'aujourd'hui on en trouve couramment sur les rats capturés autour de Tananarive, comme dans les autres régions des Hauts-Plateaux.

Les recherches qui ont été faites sur sa répartition, sa biologie et son rôle pestigène, peuvent se résumer ainsi :

La *S. Fonquernii* est couramment rencontrée sur les rats‘ mais, à l'inverse de la *X. cheopis,* elle est plus abondante sur les animaux capturés à l'extérieur des habitations.

En saison chaude, où les *X. cheopis* sont les plus nombreuses, la proportion pour 100 de ces dernières est de 1 à 3 *Syn.* sur les rats pris à l'intérieur des cases ou des magasins. Elle est de 4 à 14 pour ceux capturés à l'extérieur.

En saison froide, ce pourcentage monte considérablement. Il atteint 30 en septembre pour les premiers, et 138 pour les seconds; les *S. Fonq.* peuvent donc dépasser le chiffre des *X. cheopis* sur les rats du dehors.

Contrairement à ce qui a été signalé pour la *X. cheopis*, les terriers extérieurs peuvent abriter des quantités de *S. Fonq.* On a pu en prendre plus de 200 dans un seul trou de rat où la femelle avait établi son nid. Cette constatation s'accorde avec le fait que cette puce prédomine sur les rats qui ne font pas des maisons leur habitat préféré.

Il a été fait la preuve que la *S. Fonq.* devrait prendre place parmi les puces susceptibles de s'infecter sur le rat : en deux expériences, il a été possible de transmettre la peste au cobaye, en broyant deux lots de *Syn.* comprenant respectivement 11 et 22 parasites. Mais il s'agissait toujours de puces encore gorgées de sang, capturées une fois dans un fossé, une autre fois dans une cabane où on venait de trouver des rats pesteux.

Une expérience complémentaire a mis en valeur le rôle pestigène de cette puce : un lot de 17 *S. Fonquernii* à jeun, mises en contact d'un cobaye parvenu au stade ultime d'une peste expérimentale se sont gorgées de sang et, reportées sur un autre jeune cobaye, ont pu lui transmettre une peste mortelle.

Cette puce est donc capable de s'infecter sur l'animal atteint de peste septicémique, et de transmettre la maladie par piqûre. Elle doit donc être classée parmi les puces pestigènes.

Quel rôle joue-t-elle exactement dans la transmission naturelle de la maladie? Il est impossible, *a priori*, d'en affirmer l'importance, parce qu'elle a toujours été trouvée en association avec la *X. cheopis* et que, d'autre part, il n'existe pas à Madagascar de région contaminée, où cette dernière n'ait été rencontrée en prédominance, ce qui tend à restreindre, en principe, l'importance du rôle à lui attribuer dans l'épidémiologie de la peste.

D'autres recherches expérimentales sont nécessaires. En particulier, il importerait de savoir jusqu'à quel point cette puce est susceptible de se bloquer.

Dynopsyllus lypusus.

Cette puce a été récemment identifiée à Madagascar. Elle n'avait d'abord été rencontrée que dans un secteur assez limité, en bordure de la forêt. Il est possible que son aire de répartition soit beaucoup plus étendue et comprenne toutes les régions boisées; mais, jusqu'à présent, aucune détermination précise ne permet encore de l'affirmer.

On sait seulement qu'on peut la trouver dans les terriers des rats situés dans les régions boisées.

On ne connaît pas davantage son hôte normal : c'est, peut-être, un rongeur sauvage. D'autre part, elle peut parasiter le rat : on en a trouvé quatre exemplaires sur 200 rats capturés en forêt. Cette espèce, parasite habituel de la gerbille, a été dénoncée comme jouant un rôle important dans la transmission naturelle de la peste chez les rongeurs sauvages, en Afrique du Sud. En est-il de même à Madagascar?

Quoi qu'il en soit, elle doit être rangée au nombre des puces pestigènes, dont la présence est reconnue à Madagascar.

Autres puces rencontrées sur le rat :

Leptopsylla (Ctenopsylla) musculi. — Echidnophaga gallinacea.

On a remarqué le rôle éventuellement attribuable aux autres parasites rencontrés habituellement sur le rat : *L. musculi* et *Echidn. gall.* Il faut noter d'ailleurs que ce dernier parasite, la chique des volailles, a été trouvé en nombre exceptionnellement élevé, jusqu'à plus d'une centaine, sur la tête de certains rats capturés au voisinage des poulaillers.

Des expériences ont été faites avec ces parasites recueillis sur des rats trouvés crevés de peste. On a pu constater qu'ils peuvent contenir des germes virulents, comme le démontre l'inoculation de leur produit de broyage, mais ils se sont montrés, chaque fois, inaptes à transmettre la peste, d'animal à animal, par

simple piqûre. On ne peut donc leur reconnaître aucun caractère pestigène. Il n'y a pas lieu de les retenir dans l'étiologie de la peste.

Pulex Irritans.

On la rencontre aussi sur le rat, mais rarement. En revanche, c'est la véritable puce domestique. Elle abonde dans toutes les maisons.

On lui a attribué, dans d'autre pays, et principalement au Maroc, un rôle pestigène très important.

Il n'en est pas de même à Madagascar. Aucun fait expérimental n'a démontré son infection. De nombreuses inoculations ont été faites avec des puces de cette espèce, recueillies dans des maisons où étaient décédés des pesteux buboniques et septicémiques : le résultat a été toujours négatif.

L'épidémiologie n'a pas davantage mis en lumière son intervention exclusive dans la propagation de la maladie.

Enfin, en terminant la revue de ces puces, il faut signaler l'absence complète de *Ceratophyllus fasciatus,* parasite habituel du rat en Europe, dans les climats tempérés, et rencontré si fréquemment en Afrique du Nord.

Quant à l'étude des parasites des rongeurs sauvages, on peut dire qu'elle n'a pas encore été entreprise. Les rares spécimens de l'un de ces rongeurs (*Brachytarsomys albicauda*) envoyés au laboratoire sont arrivés indemnes de parasites.

Ce sont des recherches à entreprendre sur place, en les complétant par l'inventaire des terriers où nichent ces animaux.

. . . .

Habitat préféré des puces pestigènes en dehors des êtres vivants.

La piège imaginée par Estrade permet d'explorer les poussières de toutes provenances.

De nombreuses recherches ont été faites qui ont permis de classer les gîtes qui peuvent abriter les puces selon leurs préférences.

Certaines remarques doivent être faites à propos de la répartition donnée par ce tableau :

PROVENANCE.	NATURE DES PUCES.
(1) Poussières sans débris végétaux.	*S. Fonquernii, P. Irritans, C. canis, felis.*
(2) Poussières et débris végétaux sur sol des cases indigènes.	*X. cheopis, P. Irritans. S. Fonquernii, C. canis, felis.*
(3) Terriers humides semblant abandonnés depuis longtemps.	*S. Fonquernii, P, Irritans, C. musculi.*
(4) Terriers des rats dans les cases indigènes, nids contenant pailles et diverses poussières.	*X. cheopis, P. Irritans, C. canis, felis,* rarement *C. musculi.*
(5) Terriers des rats de brousse.	*S. Fonquernii, X. cheopis, C. musculi, P. Irritans.*
(6) Terriers des rats dans régions boisées très humides.	*Lypusus, S. Fonquernii, X. cheopis.*
(7) Grains, riz décortiqué......	*X. cheopis, S. Fonquernii, C. canis.*
(8) Paddy, riz non décortiqué...	*X. cheopis, S. Fonquernii, C. canis, P. Irritans.*
Écorces d'arachide.........	*X. cheopis, P. Irritans.*

1° *Poussières sans débris végétaux.* — La *S. Fonquernii* ne se trouve dans ces poussières que si l'humidité du sol est très élevée et la température plutôt froide.

2° *Poussières et débris végétaux sur sol cases.* — La *X. cheopis* ne se trouve dans ces poussières que lorsque les conditions climatériques nécessaires à son existence se trouvent parfaitement réalisées. Malheureusement il est de règle dans la maison indigène de la brousse de trouver une humidité relative très élevée, une température constante, une ventilation à peu près nulle. Conditions parfaites pour la conservation de la *X. cheopis.*

3° *Terriers humides semblant abandonnés depuis longtemps.* — Il est remarquable de constater que dans ces conditions on ne

trouve *jamais* de *X. cheopis,* l'humidité étant beaucoup trop élevée.

4° *Terriers des rats dans les cases indigènes. — Nids contenant paille et diverses poussières.*

La *C. musculi* ne se trouve que rarement dans ces terriers et alors que les autres puces tendent à disparaître.

5° *Terriers des rats de brousse.* — La *P. Irritans* ne se trouve que d'une manière exceptionnelle lorsque ces terriers ne sont pas très éloignés des villages. Loin de toute agglomération on n'en trouve jamais.

6° *Terriers des rats dans régions boisées très humides.* — La *S. Fonquernii* constitue, avec la *lypusus,* l'un des deux hôtes les plus fréquents. La *X. cheopis* ne paraît seulement qu'au début de la saison chaude, c'est-à-dire au début de la saison pesteuse. Elle disparaît d'ailleurs dans les mois qui suivent, novembre-décembre-janvier, l'humidité à ce moment-là devenant trop élevée.

7° *Grains, riz décortiqué.* — La *X. cheopis* se trouve très fréquemment sur la couche superficielle des dépôts des céréales. En dehors de toute remarque sur l'humidité et la température, les céréales ne doivent pas faire de bloc trop tassé et doivent être suffisamment aérées. On ne trouve d'ailleurs jamais de *X. cheopis* vivante au-dessous de quelques centimètres de la surface, ou alors ce n'est qu'à titre tout à fait exceptionnel et parce que l'animal s'y est trouvé emprisonné. Il se conserve d'ailleurs dans des conditions de vitalité parfaite, même étant ainsi emprisonné, sous réserve que les fermentations de céréales, modifiant complètement les conditions de température et l'humidité du milieu ambiant, ne le fassent disparaître.

8° *Paddy, riz non décortiqué.* — Il semble que ce soit l'habitat de choix pour la *X. cheopis.* Les mêmes observations que précédemment doivent d'ailleurs être faites.

Les puces vivant dans les poussières ne doivent pas être considérées comme étant à jeun, car elles se nourrissent de débris de céréales, ou peut-être, de grains d'amidon existant

dans les débris végétaux. Les expériences faites diffèrent donc sur ce point de celles antérieures de Leeson. Ce dernier étudie l'influence de l'humidité et de la température sur des puces mises dans des tubes à essai : il semble que des puces ainsi placées sont bien moins résistantes que des puces vivant librement dans des poussières.

Il est possible, pour la *X. cheopis,* de vivre loin de tout hôte vivant à condition d'avoir pour gîte des poussières les plus diverses, ***mais contenant obligatoirement des débris de céréales.***

Le virus.

La gravité reconnue de la peste, à Madagascar, a toujours fait rechercher s'il ne fallait pas mettre en cause un bacille pesteux, de virulence très grande. A cet effet, l'étude des souches de peste d'origine locale a été très activement poussée.

De nombreuses souches ont été isolées à partir de l'homme, du rat, et quelques-unes à partir des puces de celui-ci, trouvées naturellement infectées.

La plupart ont été obtenues par passage chez le cobaye. Cependant, quelques souches d'origine humaine ont été isolées directement par hémoculture, chez des pesteux atteints de peste septicémique ou de peste pulmonaire. Toutes sont entretenues au laboratoire, selon les méthodes habituelles, par repiquage mensuel sur les milieux ordinaires, en bouillon, en gélose profonde, et sur gélose inclinée.

Certains échantillons sont conservés en glacière et repiqués seulement une fois par an.

Enfin, depuis cette année, selon les suggestions de la seconde Conférence Sanitaire Pan-Africaine, une souche d'origine murine est entretenue par passages successifs chez le rat (*Mus-rattus alexandrinus*), en vue d'étudier les variations possibles de virulence du bacille pesteux, selon les diverses espèces de puces susceptibles de s'infecter sur ce rongeur. (A l'étude.)

On a constaté, que, sans exception, toutes les souches isolées des diverses formes de peste humaine et de peste murine, sont virulentes pour le cobaye, le rat domestique, le rat blanc et la

souris blanche. L'inoculation, au cobaye, sur peau rasée de produits contenant des bacilles pesteux le tue dans les délais habituels de cinq à six jours. L'animal meurt de septicémie.

Au sortir de l'organisme, on peut observer une virulence variable selon les souches. Dans des conditions identiques d'inoculation, certaines souches tuent le cobaye en quatre jours, d'autres mettent des délais plus longs, jusqu'à huit et neuf jours. Il a été exceptionnellement rencontré quelques souches tuant le cobaye en trois jours. Les souches de provenance murine sont, dans l'ensemble, les plus virulentes et se classent toutes parmi celles tuant en trois et quatre jours.

Assez rapidement, après un certain nombre de repiquages, ces différences s'effacent. Dans l'ensemble, les souches entretenues à l'Institut Pasteur de Tananarive ont une virulence telle qu'une trace de culture, inoculée sous la peau, tue le cobaye en six à sept jours. Ce degré de virulence persiste plusieurs années sans changement. On admet que c'est pour le bacille de Yersin, une virulence normale.

Une atténuation de la virulence s'observe le plus souvent, au cours de la cinquième ou sixième année, l'entretien de la souche étant assuré dans les conditions suivantes : repiquage mensuel sur gélose ordinaire inclinée. Culture à la température de laboratoire (à Tananarive, cette température est toujours inférieure à 26°). Conservation à l'abri de la lumière, à la température ambiante.

Mais ce n'est pas une règle absolue.

1° La virulence peut persister plus longtemps, chez certains échantillons. L'un d'eux, après huit ans d'entretien, dans les conditions habituelles, tuait encore un cobaye sur deux.

2° Par contre, certaines souches sont devenues avirulentes pour le cobaye beaucoup plus tôt. Après trois années d'entretien au laboratoire, elles n'ont plus tué le cobaye. Il est remarquable de constater que deux d'entre elles provenaient de cas de peste bubonique, observés à la région côtière, l'un à Majunga (1926), l'autre à Tamatave (1930).

Protection des agglomérations contre les rats.

La lutte contre le rat n'a jamais été perdue de vue.

1° Dans les villes, elle s'exerce avec quelque succès à Tananarive; de gros efforts ont été faits pour la dératisation dans les principaux quartiers, reconnus infectés. Il a été fait un fréquent usage des agents chimiques, principalement la chloropicrine, mais aussi la sulfuration et le gaz S. I. C. du Midi, pour la désinfection des maisons contaminées, des magasins, des rizeries et des égouts.

Un service de dératisation fonctionne en permanence, sous le contrôle du Bureau municipal d'Hygiène.

Il a adopté, comme procédé de capture s'étant révélé le plus efficace, l'emploi de nasses en fil de fer, appâtées avec du poisson sec.

Les nasses sont posées le soir et relevées chaque matin par les soins d'un personnel bien surveillé, qui comprend : un agent européen, 3 agents indigènes chefs d'équipes, 26 agents indigènes.

Ce personnel est réparti en 11 équipes de deux ou trois hommes selon la densité de la population, soit une pour chacun des dix arrondissements et une équipe volante. Chaque équipe comprend un homme spécialisé dans la pose des nasses à l'intérieur et un homme spécialisé dans la pose des nasses à l'extérieur dans les haies, jardins, etc.

Il convient d'ajouter que les agents de dératisation, dans l'exercice de leur mission, rencontrent de nombreuses difficultés, nées de l'hostilité de certains indigènes, dans la crainte de faire l'objet de mesures quelconques, si on capture des rats chez eux.

Parfois on trouve des pièges obturés avec des tampons d'herbes, mais surtout, il est courant de les retrouver, mis à découvert, alors qu'ils étaient, au moment de la prise, soigneusement dissimulés.

Les rats capturés sont incinérés.

Ce système de capture a permis de détruire :

49.000 rats en 1934;
64.000 rats en 1935.

Il faut reconnaître que c'est un résultat encore bien imparfait devant la formidable population murine qui infeste les quartiers indigènes. C'est aussi un moyen coûteux, puisque l'on a calculé que le prix de la capture d'un rat revient à 1 fr. 50.

Les progrès de l'hygiène urbaine permettent d'escompter des résultats bien supérieurs.

On a entrepris l'assainissement de certains quartiers.

L'ancien «Zoma» a été démoli et refait totalement. Sa démolition s'est accompagnée d'une petite épidémie de peste bubonique, dans le quartier avoisinant, au centre même de Tananarive, des légions de rats chassés de leurs repaires habituels s'étant réfugiés dans les maisons voisines.

Dans la période actuelle, des raisons économiques s'opposent à la transformation radicale des rizeries déjà existantes en magasins «rat proof»; les mêmes raisons ne permettent pas d'imposer aux propriétaires, l'observation des conditions idéales à réaliser pour la construction des maisons et magasins absolument à l'abri des rats.

Le problème est dominé par le fait que la population murine trouve dans l'abondance des vivres mis à sa portée, des ressources illimitées, favorisant les qualités prolifiques de l'espèce.

Dans cet ordre d'idées, un progrès véritable a été marqué par l'adoption d'un matériel moderne pour la conservation à domicile et l'enlèvement des ordures ménagères (boîtes à ordures avec couvercles).

Il y a évidemment un intérêt capital à éloigner le rat de la maison d'habitation. C'est le rôle normal du chat. Or, les chats de l'espèce couramment rencontrée à Madagascar ne sont pas ratiers.

Des spécimens provenant de l'élevage du Havre (Dr Lois) ont été, en deux fois, importés à Madagascar, en 1932 et 1934. Ils ont donné naissance à un nombre déjà assez important

de produits, chez lesquels on a constaté le maintien des qualités de «ratiers».

Il est absolument démontré que les résultats sont excellents avec la réserve que l'action du chat s'exerce strictement dans la maison qui l'a adoptée, et *où il couche*. Mais les rats continuent à fréquenter les locaux voisins : écuries et magasins à proximité.

D'autre part, il ne peut être question pour l'instant, de confier des chats ratiers à la population indigène qui laisse pulluler les chiens, alors qu'elle recherche les chats comme viande de choix.

Enfin, les virus raticides, virus Danyzc, virus Ratin, employés avec quelque succès dans certains pays, contre le *R. norvegicus*, ne sont pas utilisables, en raison de leur inefficacité absolue contre le *R. rattus* (c'est l'espèce commune à Madagascar).

2° Dans les provinces :

a. Il existe des équipes de dératisation placées sous le contrôle des agents d'hygiène qui disposent d'un certain nombre de nasses.

Les résultats sont médiocres, car il faut encore davantage compter avec le mauvais vouloir de la population qui voit toujours avec méfiance ce genre de prospection dans leurs habitations. Le succès est plus grand auprès des colons, dont les magasins et les récoltes sont souvent dévastés.

Dans la province de Moramanga, le rendement d'une équipe de 12 dératisateurs, sous la direction des deux agents européens, a été la capture de 13.000 rats en 1934 et 25.000 en 1935.

b. Un meilleur rendement est obtenu par le débroussaillement autour des villages et la dératisation pratiquée dans les talus, notamment aux pieds des aloès, qui forment de véritables haies de clôture, autour des parcs à bœufs. Il s'y réfugie des légions de rats.

Ces mesures ont une certaine efficacité quand elles sont exécutées par les équipes de prophylaxie de la peste, dirigées par un agent européen.

Prescrites comme simple mesure de propreté et de prophy-

laxie et exécutées par les seuls indigènes, elles sont à peine ébauchées ou mal faites et pratiquement inopérantes.

c. Divers appâts toxiques, principalement des appâts à la scille, ont été utilisés dans des exploitations privées, pour la destruction des rats dans les magasins, greniers, etc. Les résultats ont été tout à fait inférieurs.

Protection des habitations contre les puces.

Les conclusions des recherches concernant la biologie de la puce *X. cheopis* ont été le point de départ d'idées nouvelles sur la prophylaxie de la peste.

Elles mettent en évidence l'utilité de tenir l'intérieur des cases dans le plus grand état de propreté, et la nécessité du balayage quotidien, pratiqué à fond, surtout dans les coins obscurs, où la poussière sert de refuge habituel aux puces du rat.

Dans une circulaire adressée à tous les postes médicaux par la Direction des Services sanitaires, on prescrit de faire une large propagande, autour de ces faits de connaissance récente. On dénonce le danger créé par la présence à l'intérieur des cases, des approvisionnements de riz et de paddy. On recommande de pilonner celui-ci à l'extérieur, en ayant soin de détruire immédiatement l'«ampombo» soit en l'enfouissant, soit en le faisant consommer par les animaux (circulaire n° 9.704 A. M. I. du 19 décembre 1933).

Les mêmes recommandations traduites en langue malgache ont été largement divulguées dans la presse, par les soins de l'Administration.

D'autre part, des instructions ont été données aux chefs de canton et aux Mpiadidy, pour surveiller constamment la propreté des villages et des cases. Les équipes de prophylaxie de la peste, à l'occasion des recherches de puces dans les maisons contaminées, ont aussi fait des démonstrations, dans un but de propagande.

En dépit de ces efforts, il est facile de vérifier que les cas de peste, pendant les années qui ont suivi : 1934 et 1935, ont

été, pendant l'année 1935 surtout, plus nombreux que pendant toutes les années précédentes.

Théoriquement on devrait attendre beaucoup d'une stricte application de ces mesures, mais pratiquement il n'y faut pas trop compter, au moins en l'état actuel des choses.

Il faut reconnaître que la case malgache se prête volontiers à l'accumulation des poussières; il en tombe de partout, des murs de terre et de briques, aussi bien que du plafond, fait de terre et de paille, ou de la toiture. Une amélioration certaine serait apportée par le revêtement du sol en «dur», ciment, carreaux, enduit bitumé, mais il y aurait lieu de revêtir également les murs d'un enduit et de supprimer les plafonds constituant actuellement «l'aire» malgache. En somme, il faudrait envisager une transformation radicale de la demeure indigène, telle qu'elle existe actuellement.

C'est un problème d'ordre économique. Sa solution paraît difficile. Il faut, en effet, ne pas perdre de vue cette notion essentielle, que la peste se manifestant surtout dans les campagnes, il ne s'agit pas de reconstruire dans les villes ou les villages, mais bien de refaire complètement les innombrables maisons, situées en pleine brousse, à des lieues de distance des principales voies de communications. Tous les matériaux nécessaires devant être amenés, de très loin, à pied d'œuvre, on se rend compte de l'énormité d'une pareille entreprise.

Et cependant, c'est une méthode de lutte qui a été adoptée à Java. Le nombre des habitations indigènes, reconstruites ou améliorées, en dix ans, de 1921 à 1931, s'est élevé à : 1.189.183 (rapport Société des Nations 1934).

Cela n'a pas empêché ce pays, en 1934, d'adopter la vaccination humaine, comme le meilleur procédé de défense contre la peste.

Vaccination.

Depuis plusieurs années, les recherches de l'Institut Pasteur de Tananarive ont été orientées vers la mise au point d'un vaccin antipesteux, fait avec des germes vivants, et applicable en vaccination humaine.

Une souche de peste, isolée à Tananarive, ayant fait preuve de propriétés antigènes de haute valeur, a été spécialement étudiée à cet effet. C'est le virus vaccin EV, dont les propriétés ont déjà fait l'objet de plusieurs publications (*Bulletin Ac. de Médecine*, 1934 et 1935).

Après un certain nombre d'essais, tentés très prudemment, on a acquis la conviction que l'inoculation à l'homme du germe EV était absolument sans danger immédiat ou lointain.

Deux campagnes de vaccination ont été effectuées à titre expérimental, pendant les années 1933 et 1934. Menées comme des expériences de laboratoire, elles ont été limitées à la population d'un district très contaminé de peste.

Campagne 1934-1935. — La campagne de 1934 fut précédée d'un travail préparatoire considérable, destiné à recenser aussi exactement que possible la population d'un district de 100.000 habitants.

Le dénombrement de la population dans la brousse est extrêmement laborieux et toujours approximatif.

Entre le 8 octobre 1934 et le 20 décembre de la même année, 46.879 personnes de la population de ce district furent vaccinées, le reste, en tout 60.000 personnes, vivant dans les mêmes conditions hygiéniques, servirent de témoins.

Les résultats de la campagne furent les suivants :

	MORTALITÉ PAR PESTE.	TAUX p. 100.	MORTALITÉ GÉNÉRALE.	TAUX p. 100.
	—	—	—	—
Vaccinés : 46.879	22	0,47	225	4,08
Témoins : 60.000	100	1,66	581	9,7

On en a conclu que, chez les vaccinés, la mortalité par peste a été trois fois plus faible et la mortalité générale deux fois moins grande que chez les témoins.

Devant ces résultats encourageants, il fut décidé de recourir à la vaccination en masse.

Campagne 1935-1936. — C'est dans cet esprit qu'ont été entreprises la campagne de vaccination de l'année 1935-1936 et celle qui l'a suivie en fin d'année 1936.

Le télégramme d'État n° 185 du 26 juillet 1935 a autorisé

de vacciner avec le virus vaccin EV dans toutes les régions contaminées de peste.

La campagne de vaccination a commencé tardivement, au mois de novembre.

Le plan de campagne arrêtait les opérations de vaccination au 1er janvier 1936. En raison de la sévérité de l'épidémie de peste qui sévissait au même moment, il fut décidé de les prolonger jusqu'au mois de février.

Et on a vacciné ainsi, en bloc, un peu partout, les gens qui se présentaient aux séances de vaccination. Il est évident qu'il fut impossible dans ces conditions d'établir de contrôle nominatif.

Le nombre des vaccinés s'est élevé à un total de 710.862 pour une population de 1.100.000 habitants, répartis sur l'étendue de 258 cantons.

L'influence de ces vaccinations massives sur l'allure de la peste pendant l'épidémie annuelle de 1935-1936 a été étudiée dans un rapport de fin de campagne établi par le chef du Service central de la Peste.

Ses conclusions sont en faveur de l'innocuité absolue du vaccin ainsi que de son efficacité certaine.

Elles ont été établies sur l'ensemble des faits d'observation recueillis pendant la période épidémique. On les trouve résumées dans les appréciations suivantes portées par M. le Médecin général Heckenroth, Directeur des services sanitaires.

« Il s'en dégage que l'épidémie de peste pendant la période saisonnière envisagée de 1935-1936, revêtit sur les plateaux malgaches un caractère de violence inhabituel qui s'accuse nettement dans les territoires où la vaccination n'eut pas lieu; que dans les localités mêmes voisines de ces territoires et en relations constantes avec eux, où le virus EV fut utilisé à une date assez rapprochée du début de l'apparition de la maladie, on ne compte que d'assez rares victimes; que dans les agglomérations où la mesure intervint au cours de l'épidémie, l'espacement des atteintes et de la diminution de leur nombre s'ensuivirent encore, contrastant avec le maintien de leur

fréquence dans les villages non vaccinés; que dans les cas d'utilisation tardive du vaccin, la relation de cause à effet (vaccination et disparition de la peste) plus discutable que dans les circonstances précédentes n'en transparaît pas moins de l'étude détaillée du travail et pour quiconque, se gardant d'appuyer uniquement son jugement sur le chiffre global des décès dus à la peste (dont nous avons dit l'incidence anormalement élevée), prend la peine de rapprocher la date à laquelle s'achève la vaccination de celle à partir de laquelle la chute de la morbidité par peste s'amorce.

«Une notion est de toute manière définitivement acquise : celle de l'innocuité du vaccin.»

Les vaccinations ont été faites en «masse» dans le seul but de diminuer la morbidité et la mortalité dues à la peste, en dehors de toute préoccupation d'ordre expérimental.

Il convient donc de rechercher si le but qu'on s'était proposé a été atteint, en étudiant l'influence de la campagne de 1935 sur le tableau global de l'endémo-épidémie pesteuse pendant l'année 1936.

Le relevé mensuel des cas de peste survenus pendant les années 1934-1935 et 1936, accuse des différences sensibles en faveur de l'année 1936.

Tableau mensuel des cas de peste.

	1934.	1935.	1936.
Janvier	564	510	501
Février	445	491	382
Mars	363	433	206
Avril	250	209	96
Mai	87	128	48
Juin	71	95	38
Juillet	97	112	26
Août	160	138	83
Septembre	291	232	104
Octobre	444	293	160
Novembre	431	345	186
Décembre	381	507	176
	3.584	3.493	2.006

Le graphique établi sur les données précédentes met en valeur cette étude comparative.

On voit que l'influence de la vaccination s'est manifestée à partir du mois de février. Il importe à ce sujet de faire observer qu'un tiers environ des vaccinations ayant été pratiquées après le 31 décembre, un groupement important comprenant 220.000 vaccinés n'était pas protégé pendant le mois de janvier, au moment le plus grave de l'épidémie.

Dans l'ensemble, la campagne de 1935, conjuguée avec celle de 1936, a permis de réduire le nombre des atteintes au chiffre de 2.006, malgré la propagation de la maladie, dans la région de Fianarantsoa, à des régions qui avaient été reconnues indemnes jusqu'alors.

On peut rappeler, à titre de comparaison, que la fréquence annuelle de la peste pendant les cinq dernières années fut la suivante :

ANNÉES.	TOTAL DES DÉCÈS.	TOTAL DES CAS.
1932	3.126	3.269
1933	3.710	3.878
1934	3.403	3.584
1935	3.355	3.493
1936	1.912	2.006

C'est donc pour la première fois, depuis cinq ans, que l'on assiste à un tel abaissement du nombre des cas de peste.

Enfin, il est impossible de méconnaître l'importance des résultats obtenus dans la circonscription médicale de l'Émyrne. Les opérations y ont été conduites de telle façon qu'elles ont la valeur d'une expérience.

On compte en Émyrne 387.000 habitants répartis en cinq districts. Des conditions favorables ont permis d'y pratiquer 200.000 vaccinations en l'espace de deux mois et d'arrêter la campagne le 25 décembre; mais les efforts, au lieu d'être dispersés sur toute l'étendue de la circonscription, ont, au contraire, été concentrés sur certaines zones seulement.

C'est ainsi que la population des trois districts d'Ambatolampy, d'Arivonimamo et d'Ambohidratrimo, a été soumise à la vaccination, tandis que celle des deux districts de Manjakandriana et d'Ankazobe, était réservée comme témoin.

Il a été possible d'observer l'évolution de l'endémo-épidémie pesteuse, dans chacun de ces deux groupements, absolument comparables par leur situation géographique et leur épidémiologie.

Le premier comprend 270.000 personnes, dont 209.000 ont été vaccinées.

Le second comprend 117.000 personnes, non vaccinées.

On a constaté qu'ils se sont comportés de façon absolument différente : les deux districts, où l'on n'a pas vacciné, ont été durement éprouvés par la peste; tandis que les trois autres ont bénéficié d'une protection indéniable.

Les statistiques suivantes sont significatives :

1° Tableaux A et B. Le relevé des cas de peste survenus dans les cinq districts de l'Émyrne a été établi pour la période écoulée entre le 1er janvier 1936 et le 15 avril de la même

TABLEAU A.

Relevé des cas de peste
survenus entre le 1er janvier et le 15 avril 1936
dans la Circonscription médicale de l'Émyrne.

DISTRICTS.	POPULATION.	VACCINÉS.	NOMBRE TOTAL des CAS DE PESTE.	PESTE pour 100.000 hab.
Ambatolampy.....	120.000	99.000	36	30
Arivonimamo.....	87.000	61.000	16	23
Ambohidratrimo...	63.000	49.000	18	28
TOTAL......	....	....	70	
Manjakandriana...	90.000	0	202	224
Ankazobe........	27.000	0	19	270
TOTAL......	....	....	271	

TABLEAU B.

Relevé des cas de peste
survenus entre le 1er janvier et le 31 décembre 1936
dans la Circonscription médicale de l'Émyrne.

DISTRICTS.	POPULATION.	VACCINÉS.	NOMBRE TOTAL des CAS DE PESTE.	PESTE pour 100.000 hab.
Ambatolampy.....	120.000	99.000	74	61
Arivonimamo.....	87.000	61.000	41	47
Ambohidratrimo...	63.000	49.000	45	71
TOTAL......	....	....	160	
Manjakandriana...	90.000	0	340	377
Ankazobe........	27.000	0	86	318
TOTAL......	....	....	426	

année, c'est-à-dire pendant les quinze premières semaines après la campagne de vaccination. Cette période correspond à l'acmé et au déclin de la poussée épidémique.

2° Tableau C. Le même relevé a été établi pour toute l'année 1936.

En conclusion, les trois districts d'Ambatolampy, Arivonimamo et Ambohidratrimo, où l'on a vacciné 77 p. 100 de la population, ont présenté, pendant l'année 1936, un total de 160 cas de peste pour 270.000 habitants.

Les deux districts de Manjakandriana et Ankazobe où l'on n'a pas vacciné ont présenté, dans les mêmes conditions, un total de 426 cas de peste pour 117.000 habitants.

Traitement.

1° Tous les essais de traitement de la peste pulmonaire ont échoué.

2° Il est difficile de se faire une opinion sur la valeur des traitements institués dans la peste bubonique. Un petit nombre seulement de malades sont vus à la période curable de la maladie

Le traitement habituellement mis en œuvre dans les lazarets est la sérothérapie spécifique, à hautes doses, par le sérum de l'Institut Pasteur de Paris.

Le traitement par le Bactériophage injecté par voie intraveineuse, par voie sous-cutanée ou en plein bubon, a été essayé dans un certain nombre de cas. Les résultats n'ont pas été différents de ceux obtenus par la seule sérothérapie.

Dans l'ensemble, la peste bubonique, traitée sans établir de distinction entre les cas favorables ou non, a donné 50 p. 100 de guérison.

A l'Institut Pasteur de Tananarive, on recherche les moyens d'obtenir un sérum antipesteux plus efficace.

Il était à présumer que le sérum antipesteux, obtenu par immunisation des chevaux avec des microbes morts, devait donner des résultats trés aléatoires. On est revenu à la technique de préparation du sérum par l'injection intraveineuse de cultures vivantes, en utilisant la souche de peste EV, de virulence atténuée.

Son pouvoir protecteur chez le cobaye et la souris s'est montré supérieur à celui des autres sérums, y compris le sérum concentré préparé à l'Institut de recherches de Johannesburg.

L'utilisation du nouveau sérum dans le traitement de la peste a donné des résultats encourageants. Mais trop peu de malades en ont encore bénéficié, pour qu'on puisse en faire état.

LA PHOPHYLAXIE BIOLOGIQUE
DU PALUDISME ET DE LA FIÈVRE JAUNE

par M. le Dr J. E. MARTIAL
MÉDECIN-COMMANDANT.

Les moustiques ne se distinguent pas seulement entre eux par des caractères morphologiques particuliers servant à la détermination de l'espèce. Ils ont encore des habitudes biologiques tout aussi remarquablement distinctes.

L'étude de ces mœurs si particulières a fait entrer la lutte contre les moustiques transmetteurs du paludisme et de la fièvre jaune dans une voie nouvelle, riche de promesses, ne nécessitant ni crédits onéreux, ni travaux importants.

Les vecteurs principaux du paludisme ne sont pas les mêmes sous tous les climats. En Afrique du Nord, par exemple, le vecteur majeur est l'*Anopheles maculipennis;* en Argentine Nord, l'*A. pseudo-punctipennis;* en Malaisie, l'*A. maculatus.* En Indochine, aux Philippines, comme en Assam et au Bengale Nord, dans l'Inde, le principal transmetteur est l'*A. minimus.*

En Afrique occidentale, en Amérique centrale et en Amérique du Sud, le paludisme est secondaire, l'*Aedes egypti,* vecteur de la fièvre jaune, occupe le premier plan.

Chacun de ces moustiques a des mœurs caractéristiques qu'il importe de bien connaître pour lutter efficacement contre lui.

Disons quelques mots de deux d'entre eux : l'*A. minimus,* au rôle immense en Extrême-Orient dans la transmission du paludisme, et l'*Aedes egypti,* le vecteur majeur de la fièvre jaune urbaine.

L'*A. minimus* (Theobald), du groupe des Myzomias, est un petit moustique anthropophile, à armature buccale paucidentée. Il affectionne pour y déposer ses œufs les eaux claires, les sources à flanc de coteau, les ruisseaux légèrement ensoleillés, les petits cours d'eau aux bords herbeux. Ces gites préférés, il ne les trouve en abondance que dans les régions montagneuses de faible altitude. Ce fait explique pourquoi, en Indochine comme aux Philippines (Manalang), les rizières sont peu impaludées alors qu'il règne dans les hautes régions un paludisme grave et tenace.

L'*Aedes egypti* (*Stegomya fasciata*), moustique anthropophile, hante les agglomérations humaines avec une fréquence trouvée par Mhatre, à Bombay, en étroit rapport avec la densité de la population. Peu difficile sur le choix de ses gîtes de ponte, il va déposer ses œufs au plus près, le plus souvent dans la maison même, dans les récipients d'eau d'usage domestique, jarres et barils. Il se contente des collections d'eau les plus infimes,

telles que celles laissées par les pluies dans les chenaux et gouttières, dans les verres, les boîtes de conserve, les fonds de bouteille des jardins, les trous d'arbre et même les vieux pneus oubliés dans l'herbe.

Un débroussaillement étendu et soigneusement entretenu des alentours des maisons dans un pays à fièvre jaune permettra donc de découvrir ces gites minimes et nombreux de larves d'*A. egypti* et de les détruire.

Ce même débroussaillement en haute région de l'Indochine aura pour effet de mettre à nu les émergences à flanc de coteau jusque-là cachées par une abondante végétation, créant de toutes pièces des gîtes ensoleillés d'eau claire et renouvelée, propices à la pullulation de l'*A. minimus*. MORIN, dans les plantations d'hévéas en Cochinchine a montré ces dangereux effets d'un débroussaillement intempestif.

De même, en Malaisie britannique, quand on défriche les collines, avec la lumière se développe dans les eaux de suintement et dans les ruisseaux l'*A. maculatus* (WATSON).

La prophylaxie biologique évite ces erreurs. S'inspirant des mœurs du moustique, vecteur majeur local, elle offre des moyens rationnels et économiques de nuire à sa pullulation. Ce sont les mesures dirigées contre les larves : ombrage des gîtes, chasses d'eau périodiques et élevage des poissons larviphages; ou cherchant à détourner l'insecte adulte de l'homme en lui offrant une abondante et commode pâture animale : la zooprophylaxie.

Disons tout de suite que la délarvisation biologique ne suffit pas à elle seule à assurer la destruction de tous les gîtes de moustiques. Dans la lutte générale contre les Anophèles, elle apporte des moyens adjuvants, simples, qu'il importera d'utiliser judicieusement, en plus des mesures de grand et petit assainissement. Dans les cas urgents, elle devra laisser la place à la délarvisation chimique par le pétrole, le Vert de Paris, ou es huiles minérales.

1° *L'ombrage des gîtes.*

Le drainage à ciel ouvert du sol et du sous-sol, qui avait donné à WATSON des résultats excellents dans la Péninsule malaise, s'avéra inefficace et même dangereux dans les plantations de thé de l'Assam et du Bengale Nord dans l'Inde. Le vecteur majeur n'était plus le même. En Malaisie, c'était l'*A. maculatus;* en Assam, l'*A. minimus.* Les pluies fréquentes de l'Assam entretenaient dans les drains de petits filets d'eau claire, ensoleillée, gîtes de prédilection de l'*A. minimus.*

RAMSAY et SAVAGE (1) eurent alors l'idée d'éloigner l'anophèle en couvrant les drains d'une ombre artificielle aussi dense que possible. Ils recherchèrent des arbustes résistants et robustes, de croissance vigoureuse, s'accommodant au sol à protéger, assez fortement enracinés pour résister à la violence des orages, au feuillage persistant et épais pour empêcher, en toute saison, le passage des rayons solaires. Il importait aussi que les haies plantées ne soient pas broutées par les animaux.

Les Anglais utilisent des plants de Cassia, de Lantana, d'Eupatoria et d'épineux du genre acacia. D. MANSON, dans l'État de Cinnemara, recommande le Durantha, plante épineuse à fleur bleue, donnant des baies qui dégagent dans l'eau des substances toxiques aux larves de moustiques. Le bambou peut rendre service pour les ruisseaux assez larges.

MORIN (2), DU PASQUIER et ROBIN ont employé en Indochine les Cassia, les Crotalaria et les Niclastoma.

L'hibiscus, qui croît si facilement dans nos colonies, est excellent. Il porte des feuilles larges. En entrecroisant d'une façon très serrée les boutûres, on obtient des haies impénétrables aux rayons du soleil. Cet arbuste, cependant, offre un inconvénient : il est mangé par le bétail, défaut auquel on remédie en entremêlant des épineux aux plants, à distances judicieusement calculées. Le faux mimosa par exemple, très commun au Tonkin, est excellent à cet égard.

En attendant que les haies soient suffisamment hautes et fournies, la lutte contre les moustiques est poursuivie par

les moyens classiques : pétrolage ou épandage de Vert de Paris.

Le mur de feuillage doit être entretenu dru et épais, sans solution de continuité par où le soleil puisse pénétrer et des gîtes se développer. Dans la nature, en effet, il existe des gîtes nombreux d'Anophelines (*A. umbrosus* et *A. Aitkeni*), lesquels, toutefois, n'offrent jamais les qualités d'ombre dense ici requises (Ramsay).

L'ombrage doit être suffisamment épais pour s'opposer au développement de la chlorophylle, en empêchant, au-dessous des haies, la croissance des plantes vertes où s'accrochent les larves et des algues dont elles se nourrissent.

Un moyen rapide, simple et économique d'arriver au même résultat, consiste, au moment même du débroussaillement, à couvrir les gîtes possibles avec les branchages et les herbes coupés, de façon à former une couverture imperméable à la lumière solaire. Williamson (3), qui a inventé le procédé sous le nom d'« herbage cover », recommande de piétiner le tout pour former un feutrage solide. L'eau court à travers ce drain. Des barrages en clayonnages, en fascines, ne gênant pas l'effluent, maintiennent le tout sur les pentes.

L'ombrage des gîtes est susceptible d'être utilisé contre d'autres moustiques que l'*A. minimus*. Braddock et Evans (1926) ont remarqué qu'à Freetown, au Sierra Leone, l'*Anopheles gambiae* hantait les gîtes doucement ensoleillés et ne se développait pas dans les eaux très ombragées (4). L'ombre dense nous paraît aussi de nature à entraver le développement de l'*A. maculipennis*, le principal vecteur du paludisme en Afrique du Nord, moustique affectionnant les eaux claires et ensoleillées à végétation submergée.

2° *Les chasses d'eau périodiques.*

Dans la nature, les élevages de moustiques dans les lits de ruisseau et les petits cours d'eau sont balayés et détruits par les crues dévalant d'amont à la suite des orages et des grosses pluies.

Williamson (3), dans les monts Cameron de l'État de Pahang, en Malaisie britannique, eut l'idée, en même temps que Russell aux Philippines, de produire artificiellement ce flux destructeur en retenant les eaux d'un ruisseau par un barrage dont on ouvre l'écluse périodiquement.

Sorel, à Dakar, avait, dès 1928, employé les chasses d'eau de mer contre l'*Aedes egypti.*

Le « flushing » ou « sluicing » a été essayé dans les États malais, aussi bien dans les régions montagneuses qu'en pays plat, contre les élevages de l'*A. maculatus.* Morin (5) tenta d'appliquer le procédé en Indochine.

Un Comité d'enquête (6) fut chargé, en 1935, de contrôler, en Malaisie, l'efficacité du flux périodique. Les résultats ne parurent pas concluants.

Dans les meilleures conditions de marche, avec une chasse d'eau tous les sept jours, les élevages diminuent notablement en nombre, mais ne sont pas complètement supprimés.

A Kuala-Lipis, les larves envahirent même les eaux du réservoir, en amont du barrage, et les Chinois de la vallée furent atteints pour la première fois de paludisme.

D'autre part, la méthode est dispendieuse, trop souvent plus onéreuse que le pétrolage périodique. Les barrages provisoires ne tiennent pas. Emportés par les pluies, ils doivent être très fréquemment réédifiés. Les écluses en bois, en fer ou en cuivre sont attaquées par l'eau et rapidement mises hors d'usage.

Les barrages en dur, eux-mêmes, exigent d'être très solidement ancrés dans les bords du ruisseau pour résister à la poussée et à l'affouillement des eaux. Ces conditions ne peuvent être réalisées que dans les ravins profonds et rocheux. En sol friable, une érosion considérable fait s'écrouler les berges. L'eau s'infiltre sous le barrage, minant les fondations, creusant des trous par où se vide le réservoir.

De plus, le procédé, plus onéreux que le mazoutage dans la plupart des cas, ne dispense pas d'ailleurs de celui-ci, tout au moins en amont du barrage.

L'irrigation alternée des rizières, selon la méthode des frères Sergent, est d'une valeur plus certaine.

3° *Les poissons larvivores.*

La lutte contre les moustiques par l'élevage, dans les gîtes, de leurs ennemis naturels, les poissons se nourrissant de larves, après être restée longtemps dans le domaine de l'expérimentation, est entrée depuis quelques années dans une phase d'applications pratiques aux résultats du plus haut intérêt.

Les alevins de beaucoup d'espèces dévorent les larves de moustiques, mais ce sont surtout les Cyprinodontidés, de la famille des Paecilidés, genre comprenant les Gambusia : *Gambusia affinis*, G. *holbrooki* et aussi le *Girardinus guppyi*, qui les détruisent avec la plus grande sûreté. Ces poissons offrent dans la lutte contre les moustiques des avantages économiques et pratiques certains.

Ils réunissent les qualités requises d'un bon larvivore :

Un prix de revient insignifiant;

Une robusticité les rendant aptes à résister et à proliférer sous presque tous les climats et dans les conditions de vie les plus dures, dans les eaux douces ou saumâtres, vives ou stagnantes;

Des aptitudes carnassières réelles et une voracité très grande, surtout dans les eaux de surface;

Une pullulation rapide;

Un maniement facile;

Une toute petite taille et une grande agilité leur permettant de poursuivre leurs proies à travers les herbes dans les eaux les plus superficielles;

Une valeur alimentaire nulle.

Les Paecilidés sont de petits poissons de l'Amérique tropicale (7) se divisant, d'après leur comportement biologique, en deux groupes : les poissons de profondeur, bottom feeding minnows des auteurs américains, particulièrement aptes à la chasse des pupes de l'*Aedes egypti*, et les poissons de surface ou top feeding minnows. Ce groupe se divise à son tour en deux : les Paecilidés limnophages d'eaux tièdes et les Paecilidés carnivores. La Gambusia appartient à ce dernier sous-groupe.

La *Gambusia affinis*, top feeding minnow des Américains, est un tout petit poisson nageant par groupes, les mâles mesurent de 2 centimètres à 2 centim. 5, les femelles 4 à 6 centimètres. Robustes et carnassières, celles-ci dominent par leur nombre et par leur voracité. Très prolifiques et ovovivipares, elles donnent 7 à 8 générations par an et 60 à 95 petits à chaque frai.

Très résistante, la gambusie s'accommode de toutes les eaux. Sigault (8) a montré qu'en les mettant brusquement dans l'eau salée à 11 p. 1.000, elles ne présentent ni mortalité ni diminution de leurs capacités larviphages. Le même auteur les a adaptées progressivement à des salures dépassant celle de l'eau de mer (33 p. 1.000). Mais à partir de 18 grammes de chlorure de sodium par litre, leur activité larvivore décroît peu à peu et devient nulle à 25 p. 1.000.

La gambusie doit tout d'abord s'élever en bassin. Dans un coin, quelques plantes aquatiques, telles que la sagittaire, prenant racine dans un peu de boue d'étang et quelques algues apporteront de l'oxygène et attireront les insectes aquatiques dont le poisson est friand. Il est bon de nourrir les gambusies avec du sang ou de la poudre de viande jusqu'à ce que ces plantes soient bien développées. Les viviers servent de réserves pour l'empoissonnement des gîtes.

Le transport se fait dans des bocaux de verre de trois à cinq litres environ, remplis aux trois quarts d'eau ordinaire, bien calés contre les chocs dans des caissettes de bois. Il est bon de renouveler l'eau toutes les quatre ou cinq heures et de la rafraîchir dans les régions chaudes.

La pisciculture des larvivores contre les moustiques ne consiste pas seulement à mettre quelques gambusies dans les gîtes et à les y abandonner (Mulligan et S. Abdul Majid) [9].

Dans les étangs, les lacs et les cours d'eau, de nombreux poissons les dévorent. Le courant, quand il y en a, les emporte.

Dans les collections d'eau limitées et encloses, puits, réservoirs, citernes, bassins d'usage domestique, ornemental ou religieux, les gambusies rendent des services appréciables, mais nécessitent une certaine suveillance. Quelquefois l'eau a été

polluée par des substances chimiques qui ont tué les poissons. A ce propos, le pétrole et les substances chimiques larvicides leur sont toxiques, sauf le Vert de Paris qui ne les gêne pas. D'autres fois, les gambusies, affamées, se sont entredévorées ou ont été exterminées par des poissons carnassiers apparus dans la collection d'eau.

Il arrive aussi que les gambusies, en nombre insuffisant, ne détruisent pas les larves protégées par une végétation exubérante, des débris flottants abondants, ou abritées par des recoins multiples. Parfois encore, les réservoirs sont asséchés périodiquement pour nettoyage. Et de même, la nature à la saison sèche tarit les étangs. Dans ces cas, des cavités doivent être aménagées pour la survie des poissons.

Pour ces multiples raisons, il est prudent, tous les six mois, à dates fixes, le 1er janvier et le 1er juin disent Mulligan et S. Abdul Majid, de procéder au repeuplement des gîtes : six poissons tous les six mois dans les petits réservoirs.

D'abord utilisées en Amérique du Nord, les gambusies ont été employées en Océanie. Importées en Europe en 1921, et acclimatées en Espagne, elles furent ensuite répandues un peu partout, sauf dans les pays à l'hiver rigoureux : le froid les tue quand il dure trop longtemps (Prendel, à Odessa; Rybinsky et Ovchinnikov à Kiew) [10].

En Afrique du Nord, en Algérie, l'Institut Pasteur d'Alger distribue des *Gambusia affinis* pour l'empoissonnement des gîtes d'*A. maculipennis*. En 1936, les bassins d'arrosage de Suffren, de Surcouf, de Reghaïa, les trous d'eau et les puits de La Calle, les marais de Mirabeau et l'Oued Reghaïa ont été empoissonnés (Collignon). Arnauld, en 1935, réussit à acclimater les gambusies jusque dans les eaux salines de l'oasis saharienne de In Salah (Tidikelt).

En Tunisie, la *G. holbrooki*, gambusie présentant une tache sous l'œil, fut introduite en 1929 par E. Gobert qui rapporta de Marseille quelques dizaines de couples cédés par le Docteur Heckenroth. Depuis cette époque, l'élevage a été poussé activement. La pisciculture des alevins se poursuit dans des bassins aménagés dans chaque circonscription médicale. Les adultes

puisés dans ces réservoirs sont relâchés dans les mares, les bassins et les ouadi, gîtes de l'*A. maculipennis*.

Marini (11) signale que l'empoissonnement des mares tunisiennes a semblé le procédé biologique de choix. Dans les ouadi, les résultats n'ont pas été aussi favorables, surtout dans les torrents montagnards, où le courant, à la suite de pluies, emportait les gambusies, comme d'ailleurs le pétrole et le vert de Paris, alors que persistaient les gîtes à *hispaniola*, le vecteur secondaire tunisien.

F. Legendre a introduit la *G. holbrooki* à Madagascar. De 13 exemplaires importés en 1927, le nombre a crû jusqu'à plusieurs milliards.

De même, la *Gambusia affinis*, apportée en décembre 1929 dans l'Inde, à Karnal, à la Ross Field Experimental Station for Malaria, a proliféré en nombre incalculable.

Le *Lebistes reticulatus* (Peters) ou *Girardinus guppyi* (Gunther), appelé «poisson million», à cause de sa prodigieuse fécondité, mérite une mention spéciale parmi les meilleurs larvivores. D'une taille légèrement plus élevée que les Gambusies, il se caractérise par les deux taches noires latérales que porte le mâle. Originaire du Vénézuéla, le *Girardinus* a envahi La Trinidad et les petites Antilles où il grouille dans les salines et dans les égouts (Bonnet) [10]. Remarquable par sa prolificité, la femelle ovovipare met au monde 30 à 60 petits tous les 25 à 28 jours. D'une étonnante faculté d'adaptation à tous les milieux, le Guppyi réussit à vivre dans les collections d'eau les plus infimes et les plus polluées de matières organiques. On l'y voit recherchant de l'oxygène en surface. Bonnet, à la Pointe-à-Pître, a réussi à en faire vivre dans un cristallisoir d'eau non renouvelée pendant plus d'un mois.

Robuste, le «Million» des Barbades s'acclimate facilement un peu dans tous les pays. E. Roubaud, à Paris, entretient un élevage depuis plus de dix ans. Toumanoff l'a introduit avec un plein succès au Tonkin, de même, le major Selby, dans l'Inde du Sud, surtout à Ceylan, dès 1909.

A Dakar, Mathis amena, en novembre 1933, quelques exemplaires cédés par E. Roubaud. Le poisson Million s'acclimata

d'emblée et se montra d'une particulière efficacité pour la destruction des larves d'Anophèles infestant les mares et les puits de la banlieue dakaroise (Rimbaut et M. Mathis) [13].

Dans le faubourg de Médina, le 30 avril 1935, dix Guppyi, dont 8 femelles et 2 mâles, sont mis dans un puits. Ce jour-là, en dix coups de filet dans l'eau, on ramenait environ 1.500 larves. Le 29 mai 1935, un mois après, les guppyi ont donné trois générations. Ils pullulent, chaque coup de filet en capture des quantités, mais il n'est plus possible de trouver une larve de moustique.

Des bassins d'élevage ont été édifiés à la station de Hann. L'empoissonnement des puits se poursuit. L'indigène qui répugnait au pétrolage, gênant ses cultures maraîchères, accepte volontiers ce nouveau mode économique de prophylaxie antilarvaire.

Les gambouses ne sont pas les seuls poissons larvivores. Le vulgaire poisson rouge (J. Legendre) est très friand de moustiques.

De tous temps, les Chinois ont élevé dans leurs cours des poissons à voiles, dans un bassin centré d'un rocher en miniature où les cyprins trouvent un refuge contre le froid. Ces élevages nous paraissent constituer des pièges de ponte excellents pour les moustiques réfugiés dans les habitations. Les pièces d'eau dans les cours, d'abord facile et toutes proches, offrent les caractères des gîtes préférés de l'*A. minimus*, comme d'ailleurs de l'*Aedes egypti*.

Cette habitude chinoire, basée sur une expérience millénaire, nous paraît devoir être généralisée. Nous l'avons recommandée à Langson (Tonkin). Le cyprin doré est parfait pour stériliser de leurs larves les gîtes que l'homme construit autour de lui dans les villes : fontaines, bassins et pièces d'eau.

D'une valeur ornementale certaine, il apporte une parure nouvelle à ces monuments. Peu nourri dans ces eaux limpides, il devient larvivore au premier chef. Bogojawslenski (14) a montré que gambouses et larves vivent ensemble tranquilles quand les poissons ont assez de nourriture pour n'être pas obligés de dévorer les anophèles.

Il nous semble d'ailleurs que c'est précisément la pénurie de tout autre nourriture qui permet d'utiliser dans certains cas beaucoup de larvivores occasionnels.

En Bolivie (15), au moment de la fièvre jaune, de 1932 à 1935, des poissons larviphages pêchés dans les rivières boliviennes furent placés dans les réservoirs de Santa Cruz où pullulaient les larves d'*Aedes egypti*. Les résultats frappèrent la population.

Au reste l'activité carnassière des poissons n'est pas la seule qui importe; les larvivores, surtout les cyprins, se nourrissent aussi des algues poussant en eau douce, algues qui sont la pâture des larves, comme nous l'avons déjà vu à propos de l'ombrage des gîtes. « La lutte contre l'anophèle, a pu dire Miguel Sussini, est une lutte contre l'algue. »

4° *La zooprophylaxie.*

La zooprophylaxie (Roubaud) a pour but de détourner l'Anophèle sur les animaux domestiques.

Les abris d'animaux arrêtent au passage les anophèles neufs. Ils peuvent aussi fixer ceux qui ont déjà fait un repas infestant. La femelle neuve fécondée ne paraît rester que quelques jours dans les habitations humaines. Il semble bien que, dès qu'elle a digéré le sang ingurgité, elle quitte les maisons pour se diriger vers ses lieux de ponte. Au retour, les étables lui offrant une abondante et facile pâture animale, la garderont alors que ses glandes salivaires ont été envahies par les sporozoïtes.

La zooprophylaxie nous paraît avoir moins de valeur que l'ombrage des gîtes ou la pisciculture des larvivores.

Swellengrebel et son école (16), dans certains villages au nord d'Amsterdam, ont étudié les mœurs anthropophiles de l'*A. maculipennis atroparvus*, moustique d'eau saumâtre, le vecteur du paludisme local. Alors que le nombre des moustiques infectés trouvés dans les maisons augmentait régulièrement et considérablement de juillet à septembre (allant de 1,07 p. 100 à 5,78 p. 100 pour l'infection intestinale, et de 0,15 à 3,65 p. 100 pour l'infection salivaire), tout au contraire, parmi les nombreux anophèles trouvés dans les clapiers pendant les

mêmes mois, aucun ne présentait d'infection intestinale et rares étaient les spécimens avec une infection salivaire (0,25 p. 100 en juillet, 0,75 p. 100 en août, 0 p. 100 en septembre).

Ces recherches semblent bien confirmer que la femelle infectée peut être fixée par les abris d'animaux au début de sa vie génitale. « Toutefois, ajoutent les auteurs, pendant la deuxième quinzaine d'août, alors que la production des œufs s'est beaucoup ralentie et que les anophèles commencent à engraisser, les moustiques infectés restent dans les lieux où ils ont contracté leur infection et on peut par conséquent les trouver beaucoup plus facilement dans les habitations humaines que dans les abris d'animaux. Plus tard, lorsque les anophèles ont cessé toute production d'œufs, il n'y a guère de chance de *les trouver dans les abris d'animaux.* »

En Indochine, sévit dans la haute région, pays d'élevage, un paludisme grave et tenace qui n'existe pas dans le Delta où le bétail est rare.

La case Tho, en haute région du Tonkin, semble former un ensemble assez bien compris pour la zooprophylaxie du paludisme. Elle est construite sur pilotis, les humains habitent sur la plate-forme à environ deux mètres du sol, le bétail nombreux, buffles, bœufs, chèvres et porcs, stabulant, la nuit, au-dessous.

Dans l'étable, solidement bâtie d'une palissade serrée de gros bambous pour parer aux maraudeurs nocturnes, les moustiques trouvent gîte et couvert, une chaleur et une humidité constantes et, même en plein jour, une demi-obscurité propice à leurs habitudes. Et cependant, le vecteur majeur local, l'*A. minimus*, que son armature buccale paucidentée prédispose à se repaître sur l'homme, ne va guère piquer les animaux.

Mesnard et Toumanoff (17) ont en effet constaté à l'aide de la recherche des précipitines, que dans une localité très impaludée de la Cochinchine, 86,48 p. 100 des *A. minimus* capturés étaient gorgés de sang humain et aucun d'entre eux de sang animal, alors que buffles et chevaux abondaient dans le village.

Cela ne veut pas dire toutefois que les espèces anthropophiles ne s'égarent pas, c'est le terme exact, sur le bétail. Toumanoff (18), à Wo-li-Hop, près de Hong-Kong, a trouvé, sur

26 *A. minimus* capturés dans les étables, 25 exemplaires porteurs de sang de buffle.

Il est donc certain que le bétail retient une quantité, certainement non négligeable, d'anophèles vecteurs. Mais ce fait en lui-même ne constitue-t-il pas déjà un danger? Nourrir le moustique c'est l'inciter à se reproduire. La pullulation de l'*A. minimus*, par exemple, est déjà remarquable. Une nourriture abondante sur le bétail, avec des gîtes nombreux et proches nous paraissent de nature à favoriser à l'excès sa multiplication. Dans la foule d'adultes fraîchement éclos, nombreuses seraient les femelles que leur sûr instinct amènerait à l'homme, réservoir de virus.

Une expérience curieuse de Russell (19) aux Philippines est à signaler ici. Sur chacun des quatre côtés d'une maison où dormait un homme sous moustiquaire, l'auteur plaça un buffle à quelque distance, une nuit sur deux pendant plus de deux mois. Les nuits où les animaux étaient présents, nombreux furent les *A. minimus, flavirostris* non gorgés de sang capturés dans la maison. Les nuits sans buffles, les moustiques étaient rares. Tout s'était passé comme si les bêtes avaient certes attiré les insectes, mais sans les retenir, si bien que tout le voisinage en était infesté.

La stabulation du bétail débarrasse l'homme d'une multitude de moustiques banaux, mais paraît rester à peu près sans effet sur les vecteurs du paludismes tout au moins ceux de l'Extrême-Orient. En tout cas, la zooprophylaxie exige pour rendre quelques services la réunion des conditions suivantes :

1° Les moustiques sont peu nombreux, et les anthropophiles rares;

2° Des mesures antilarvaires énergiques ont supprimé les gîtes autour des étables;

3° Le bétail stabule la nuit à distance suffisante des habitations pour que celles-ci ne soient pas envahies par les moustiques.

Conclusions.

L'expérience a montré que des moyens de lutte standardisés ne peuvent convenir à tous les moustiques. La prophylaxie biologique, s'appuyant sur les mœurs des Anophèles les plus dangereux dans chaque pays a créé des méthodes nouvelles. d'inégale valeur certes, mais offrant l'avantage d'être peu onéreux et de ne pas nécessiter une main-d'œuvre importante.

1° L'ombrage des gîtes par des plantes à la croissance rapide et au feuillage épais éloigne les anophèles aimant les eaux claires et ensoleillées, comme l'*A. minimus*, et empêche le développement des larves en supprimant les algues dont elles se nourrissent.

Dans les cas urgents, l'herbage cover arrive au même résultat.

2° Les chasses d'eau périodiques visant à balayer les élevages, à l'instar des crues d'orage dans la nature, se sont montrées à l'usage aussi onéreuses que le pétrolage.

3° L'élevage des ennemis naturels des larves de moustiques, les poissons larvivores, donne un moyen économique de stériliser les gîtes, tout en étant plus facilement accepté par les populations. Dans les cas où l'eau est destinée à l'alimentation. c'est le moyen le plus pratique.

La pisciculture des larviphages donne des résultats excellents dans les collections d'eau limitées : cuvettes, puits, réservoirs et bassins. Dans les eaux vives, les cours d'eau et les lacs, les larvivores sont détruits par les poissons carnassiers ou emportés par le courant.

Les poissons les plus employés sont les ***Gambusia*** et le ***Lebistes reticulatus***. Le poisson rouge peut être utile dans les monuments publics : piscines, fontaines et pièces d'eau.

4° La zooprophylaxie exige des conditions particulières pour rendre des services. La stabulation du bétail débarrasse l'homme des anophèles zoophiles. Elle paraît avoir moins d'action sur les vecteurs majeurs du paludisme que leur sûr instinct d'anthropophiles guide vers l'homme.

La lutte biologique contre les moustiques, séduisante par son caractère rationnel, ses qualités économiques et ses facilités de mise en pratique, est déjà riche en résultats. Elle nous paraît susceptible d'applications nouvelles qui donneront un appoint extrêmement sérieux aux moyens de prophylaxie de deux des plus grandes endémies de nos colonies : le paludisme et la fièvre jaune.

RÉFÉRENCES.

(1) Ramsay et Savage. — Les principes et les méthodes de lutte contre le paludisme en Assam. (*The British Med. Journ.*, 1932, p. 790.)

(2) G.-S. Morin. — Premiers résultats de l'emploi des procédés agronomiques dans la lutte antipalustre en Indochine. — Expérience de M. du Pasquier. (*Bul. de la Soc. Méd. Chir. d'Indochine*, 1934, p. 230.)

(3) Williamson. — La surveillance du paludisme rural. (*Malayan A. Hort A. Magazine; Trop. Dis. Bul.*, 1935, p. 429.)

(4) Bradlock. — Études sur l'hygiène rurale sous les tropiques. — II. La culture des plantes à ombre dense comme mesure antimalarienne (*Annals of Trop. Med. and Parasit*, 1936, p. 181.)

(5) G.-S. Morin. — Note préliminaire sur un dispositif économique pour la destruction des larves d'Anophèles dans certains ruisseaux. (*Bul. de la Soc. Méd. Chir. de l'Indochine*, 1934, p. 743.)

(6) La chasse d'eau comme méthode antilarvaire. (*The Journ. of Trop. Med. and Hyg.*, 1936, p. 71.)

(7) Mlle S. Roule. — Rôle des poissons larvivores dans la prophylaxie du paludisme. (*Thèse*, Paris, 1934.)

(8) Sicault. — Note sur l'adaptation du Gambusia holbrooki aux eaux salées. (*Bul. de la Soc. de Path. Exot.*, 1934, p. 485.)

(9) Mulligan et S. Abdul Majid. — Quelques notes sur les soins, le transport et l'usage du *G. affinis* dans les conditions de l'Inde. (*Records of the malaria surv. of India*, 1936, p. 541.)

(10) Rybinsky et Ovchinnikov. — Expérimentation sur l'élevage du Gambusia dans des étangs près de Kiew (Ukraine). (*Riv. di malar.*, 1935, p. 969.)

(11) Marini. — Le paludisme en Tunisie. (*Revue Coloniale de Méd. et de Chir.*, 1936, p. 370.)

(12) Bonnet. — Quelques renseignements sur la biologie de *Lebistes reticulatus, Peters,* poissons larviphages de la Guadeloupe. (*Bull. de la Soc. de Path. Exot.*, 1932, p. 248.)

(13) G. Rimbault et M. Mathis. — Utilisation des «Poissons Millions» pour la lutte biologique contre les larves d'anophèles à Dakar. (*Bul. de la Soc. de Path. Exot.*, 1935, p. 575.)

(14) Bogojawslenski. — La symbiose paisible de la gambusia et des larves d'anophèles dans la nature. (*Arch. f. Schifl. u. Trop. Hyg.*, 1936, p. 201.)

(15) Rapport du service de la fièvre jaune en Bolivie (27 juin 1932 au 31 décembre 1935). (*Boletin de la Direct. Gen. de Sanidad*, Rép. de Bol., 1935, p. 153.)

(16) Swellengrebel, de Buck, Mlle E. Schoute et Kraan. — Recherches sur la transmission du paludisme dans certains villages au nord d'Amsterdam. (S. D. N., *Bul. trimest. de l'Org. d'Hyg.*, 1936, p. 353.)

(17) Mesnard et Toumanoff. — Contribution à l'étude des habitudes des Anophélines de la Cochinchine. (*9e Congrès de Médecine Trop. en Ext. Orient, Nankin*, 1934, vol. II, p. 53.)

(18) Toumanoff. — Observations sur les habitudes trophiques des anophélines de la colonie de Hong Kong. (*Bul. de la Soc. de Path. Exot.*, 1934, p. 745.)

(19) Paul F. Russell. — Échec de la zooprophylaxie. Une expérience aux Philippines. (*Riv. di Malarialogia*, 1934, p. 610.)

L'ASSISTANCE MOBILE EN PAYS MOÏ DANS LA PROVINCE DU KONTUM (ANNAM)

(1er SEMESTRE 1936)

par M. le Dr **LIEURADE**,
MÉDECIN-COMMANDANT.

CHAPITRE Ier.

Les pays moïs. — La province de Kontum.

Les Moïs occupent la zone bornée au Nord par le 18e degré parallèle et au Sud par le 11e; à l'Ouest ils arrivent à quelque distance du Mékong; à l'Est ils s'arrêtent sur les dernières pentes de la chaîne annamitique.

Ce système montagneux qui est un énorme rameau détaché du grand massif qui couvre le sud de la chaîne, s'étend sur la plus grande partie du Tonkin et du Haut-Laos pour se prolonger ensuite en Birmanie.

La chaîne annamitique qui borde la côte de l'Annam sur la plus grande partie de sa longueur ne forme pas une barrière régulière et continue comme son nom le laisse supposer. Du côté maritime, elle présente des vallées profondes diversement orientées, le plus souvent parallèles à la côte. La grande partie du pays Moï est constituée par de vastes plateaux élevés, situés derrière la chaîne proprement dite, s'abaissant donc rapidement vers la mer à l'Est, alors qu'ils descendent lentement et insensiblement vers le Mékong. La ligne de partage des eaux est donc très capricieuse et se trouve le plus souvent située en retrait de la cordelière principale, en de faibles mouvements de terrain.

En dehors de quelques peuplements annamites, plus ou moins anciens et venus sur les plateaux Moïs pour diverses raisons (mission de Kontum, colonie pénipentiaire d'Anknê, plantations de thé, etc.), toute cette vaste région est occupée par de nombreuses tribus voisines par les mœurs et par l'aspect, partagées en de multiples groupements hostiles l'un à l'autre et différents par le langage.

Les Annamites ont appelé «Moïs» ces peuples primitifs. Les Laotiens leur ont donné le nom de «Khas», les Cambodgiens celui de «Pnongs». Ces divers termes peuvent être traduits uniformément par «Barbares», au sens Romain du mot.

L'explorateur Maitre disait des Moïs qu'il avait étudiés pendant des années : quelles sont donc ces races et d'où viennent-elles? Cette question n'est pas près d'être résolue. Tout ce que l'on peut affirmer est qu'elles appartiennent à la branche des «Malayo-Polynésiens», mais une nuit épaisse enveloppe leur histoire» (cf. Maitre, *Les régions Moïs du Sud-Indochinois*).

La province de Kontum.

Elle occupe à peu près le centre de l'Annam et de la Chaîne annamitique, dont elle forme la région la plus montagneuse. Elle était aussi la moins connue, tant au point de vue du pays que de ses habitants, malgré la présence d'une mission catholique installée à Kontum depuis plus de quatre-vingt ans mais qui n'avait pu s'étendre bien loin, en raison du naturel farouche des peuplades voisines et de la faiblesse de ses effectifs.

Bien que les limites de la province soient encore assez imprécises, sa superficie doit couvrir de 15 à 20.000 kilomètres carrés soit sur le versant laotien, soit sur le versant maritime.

Le relief. — Une chaîne orientée sensiblement du Nord au Sud forme la ligne de partage des eaux et sépare le plateau de Kontum ou coulent le Dak-Bla et ses affluents vers la Sésane (Laos), du plateau d'Ankhé qui borde le sommet de la chaîne annamitique et qui est arrosé par les rivières allant vers la mer de Chine.

Cette chaîne centrale est formée successivement du Sud au Nord par les divers massifs de Chu-R'Pan (1.570 m.), de Konka Kinh (1.761 m.), du Ngoc-Boc (1.757 m.) et du Ngoc-Linh, ce dernier étant le point culminant du système (2.598 m.). l'origine de nombreuses rivières et l'éperon avancée de la Province vers Quang-Ngai.

Enfin à l'Ouest, voisine du Ngoc-Linh, se trouve la région du Cong-Bol que traverse la route 14 et d'où partent deux cours d'eau importants : le Dak-Xé vers le Nord et la mer, le Pocko vers le Dak-Bla Sésane du Sud. L'importante vallée du Pocko est barrée du Sud, non loin de Kontum, par un gros massif isolé, le Mam-Raï, situé au niveau du confluent du Pocko et du Dak-Bla.

De ce système montagneux principal, partent de nombreux chaînons secondaires qui séparent les divers affluents des grosses rivières et donnent au pays un aspect montagneux extrêmement compliqué.

Le climat. — Suivant leur orientation et leur relief, les régions de la province seront soumises à trois régimes saisonniers différents :

1° Le Kontum proprement dit, situé sur le versant laotien, participe à son climat : une saison sèche de novembre à juin, une saison humide de juin à novembre;

2° Le plateau d'Ankhê subit surtout l'influence du climat côtier, tout en restant soumis en partie à celle du climat laotien pendant les deux mois de grandes pluies, août et septembre, où la chaîne montagneuse centrale ne suffit pas à arrêter les nuages venant de l'Ouest. Il pleut donc d'août à janvier, le reste de l'année est sec en dehors de quelques ondées irrégulières.

3° Enfin, toute la chaîne montagneuse centrale qui va du Ngoc-Linh au Chu-R'Pan, en passant par le col de Mang-Yang, à cheval sur les deux versants, est indifféremment arrosée par les pluies venant de l'un et de l'autre côté. Il y pleut à peu près toute l'année. Le poste de Kongplong qui est sans doute le point humide de la province, reçoit la pluie pendant trois cents jours par an en moyenne. Les mois les moins pluvieux seraient mars, avril et mai. Toute cette région, surtout du côté du Ngoc-Linh, est réellement splendide lorsqu'elle est éclairée par les rayons du soleil : la végétation exubérante, les eaux vives, les panoramas étendus que découvre le regard, les rizières en étage que font les Moïs sur les pentes de la montagne à l'aspect accidenté et pittoresque. Malheureusement les pluies et les brumes qui recouvrent habituellement le paysage, et rendent extrêmement pénibles les déplacements, empêchent le plus souvent de pouvoir en apprécier pleinement le charme.

Les habitants. — Le chiffre de la population de la province de Kontum est encore mal connue. Il est évalué à 200.000 habitants dont environ 15.000 annamites d'importation plus ou moins récente et qui sont groupés dans les centres urbains de Kontum et d'Ankné, ainsi que dans des petits villages voisins de ces deux agglomérations.

La province est spécifiquement Moï : Quatre tribus principales

se la partagent. Trop nouveau dans la région, nous n'avons pas la prétention d'en donner ici une étude complète, nous nous contenterons simplement de les classer et de donner leurs caractères principaux.

1° Les *Djarais* qui occupent au Sud une bande de la province au contact de Pleiku et de Cheoreo. Un de leur groupement, les Djarais Arap, habite les pentes orientales du Mam-Raï à l'Ouest de Kontum. Sains et robustes (le recrutement ne prend chez eux que des hommes d'une taille moyenne de 1 m. 70), ils sont aussi paisibles et industrieux et représentent la transition entre les Rhadés de Banméthuot et les races plus primitives du Kontum.

2° La grande famille des *Bahnars* peuple les environs de Kontum, la vallée de l'Ayoun et le plateau d'Ankhê où ils portent alors le nom de «Bahnar-Allokon», c'est-à-dire de l'autre côté de la montagne. Ce sont eux qui recueillirent les missionnaires catholiques chassés de l'Annam par les persécutions, dans le milieu du siècle dernier, et leur permirent de s'installer chez eux à Kontum. Ils défendirent aussi les Pères contre leurs voisins. La mission des Bahnars est aujourd'hui prospère et étend son influence sur presque tous les villages voisins de Kontum. Les Bahnars du plateau d'Ankhê sont encore turbulents dans certains endroits, parfois même insoumis, et leurs actes de pirateries nécessitèrent naguère des opérations de police importantes.

Peut-être faut-il leur rattacher les *Bonoms* (ou *Boloms*) de la région de Kongplong au Nord-Est, sur lesquels nous avons peu de renseignements ethnologiques, pour cette région qu'à partir d'Ankhê, tous les villages se disent Bahnars et successivement appellent Bonoms avec une intention péjorative les indigènes habitant la région immédiatement plus au Nord.

3° Les *Sedangs* proprement dits sont installés à l'Est de Pocko dans la vallée de Psi, du Dak-Takane et sur Dak-Akoi : ils ont eu de tout temps une réputation guerrière qui paraît justifiée. Leurs raids les amenaient autrefois jusqu'à la côte d'Annam, ce fut chez eux que Mayreina créa son royaume éphémère il y

a peu de temps. C'est aussi chez eux que se recrutent les meilleurs tirailleurs ou miliciens. Ils sont robustes et travailleurs, plus francs que les autres dans leurs rapports avec les Européens. C'est sans doute la race la plus intéressante de la région et chez qui les résultats obtenus sont les plus encourageants. Leur langue se rapproche du Bahnar, mais ses intonations sont plus douces : chose paradoxale venant d'une tribu guerrière.

Il me semble qu'on peut considérer comme Sedangs les deux groupements *Hallangs* et *Rengaos* (ou *Reungaos*) dont les villages intriqués entre eux et avec des Sédangs couvrent la partie occidentale du bassin du Pocko et la frontière du Laos au Sud de Dak-Xout. Leurs territoires respectifs n'ont pas de séparation nette. Leurs langues et leurs habitudes sont semblables. Il en est de même des trois farouches tribus du Ngoc-Linh, les *Goums-Douans*, les *Goums-Noirs* et les *Goums-Menans* qui vivent accrochées dans de profondes vallées et sur les pentes abruptes voisines du sommet de la montagne. Bien que strictement isolées de Sedangs au Sud et des Dies au Nord, leur allure et leurs mœurs, leur dialecte les rapprochent davantage des premières. Maitre les appelait du reste les «Sedangs du Nord» et parlait déjà de leur réputation belliqueuse.

4° Enfin les *Dies* forment sans doute la race la plus importante et couvrent tout le nord de la province, à partir de Dak-Xout : vallée du Pocko, frontière laotienne, Con-Bol, vallée de Dak-Min et au delà, sous des noms différents, en direction de Bang-Giang et d'An-Diêm. Leur langue est tout à fait différente des autres. Ils viennent seulement d'être pénétrés par notre influence et ont vécu longtemps comme leurs voisins du Ngoc-Linh, complètement séparés du monde dans leurs hautes montagnes brumeuses, mais ils n'ont pas le caractère vigoureux et actif de ceux-ci. Ils végètent misérablement dans leurs villages fortifiés, constitués d'une immense case unique, envahie de vermine, malodorante et enfumée. Ils sont pour la plupart chétifs, toujours excessivement malpropres. Profondément indolents et abrutis, ils travaillent de loin en loin leurs maigres «Raïs» de montagne, qui leur fournissent à peine le strict nécessaire pour leur nourriture, mais de quoi s'enivrer copieusement.

Leur cheptel est rare; comme le dit avec raison le capitaine Dreano du Service Géographique, on peut se demander de quoi ils vivent. C'est certainement un des éléments les plus primitifs, non seulement des populations Moïs, mais même de l'espèce humaine toute entière.

Dans le rapport qui va suivre, je me contenterai de donner les résultats que j'ai obtenus en visitant pendant quatre mois les Sedangs du Nord, les Dies, les Hallangs et les Reungaos. Mon expérience de la région et des habitants est trop courte, la diversité des langues des populations approchées est trop grande pour que j'aie pu encore me familiariser avec l'une d'elles, le travail qui m'a été confié est essentiellement un essai, c'est-à-dire une chose trop nouvelle, pour que je puisse en tirer des conclusions formelles et définitives et que, même, je puisse être absolument sûr de certains renseignements ou chiffres recueillis sur lesquels je ferai, du reste, des réserves en les exposant.

Si mon action actuelle peut se poursuivre pendant mon séjour et s'il m'est permis de l'étendre, j'espère arriver par la suite à une précision sinon parfaite, du moins suffisante dans ma technique et dans mes enquêtes.

CHAPITRE II.

L'assistance mobile en pays Moïs.

En dehors des centres principaux, chefs-lieux de province ou délégations, dotés de formations sanitaires, l'assistance médicale mobile n'existait pas en pays Moïs. Les postes de garde indigène possédaient bien des infirmiers-miliciens, mais ceux-ci étaient surtout destinés à soigner le personnel du poste, et à l'échéant, quelques indigènes, qui se présentaient bien rarement et ne revenaient pas. Les villages de brousse n'étaient jamais visités.

On avait pensé depuis longtemps à combler cette lacune, mais ce fut seulement en 1935 qu'à la suite de correspondances échangées entre la résidence supérieure, la direction locale

de la Santé en Annam et la résidence de Kontum, on décida de faire une expérience d'organisation d'assistance rurale dont le territoire de cette province fut choisi comme champ.

Il s'agissait :

1° De reconnaître successivement les divers secteurs de la province et d'en établir la géographie médicale;

2° D'installer des infirmeries rurales en des points déterminés et soigneusement choisis dans les zones les plus peuplées et les plus intéressantes au point de vue politique;

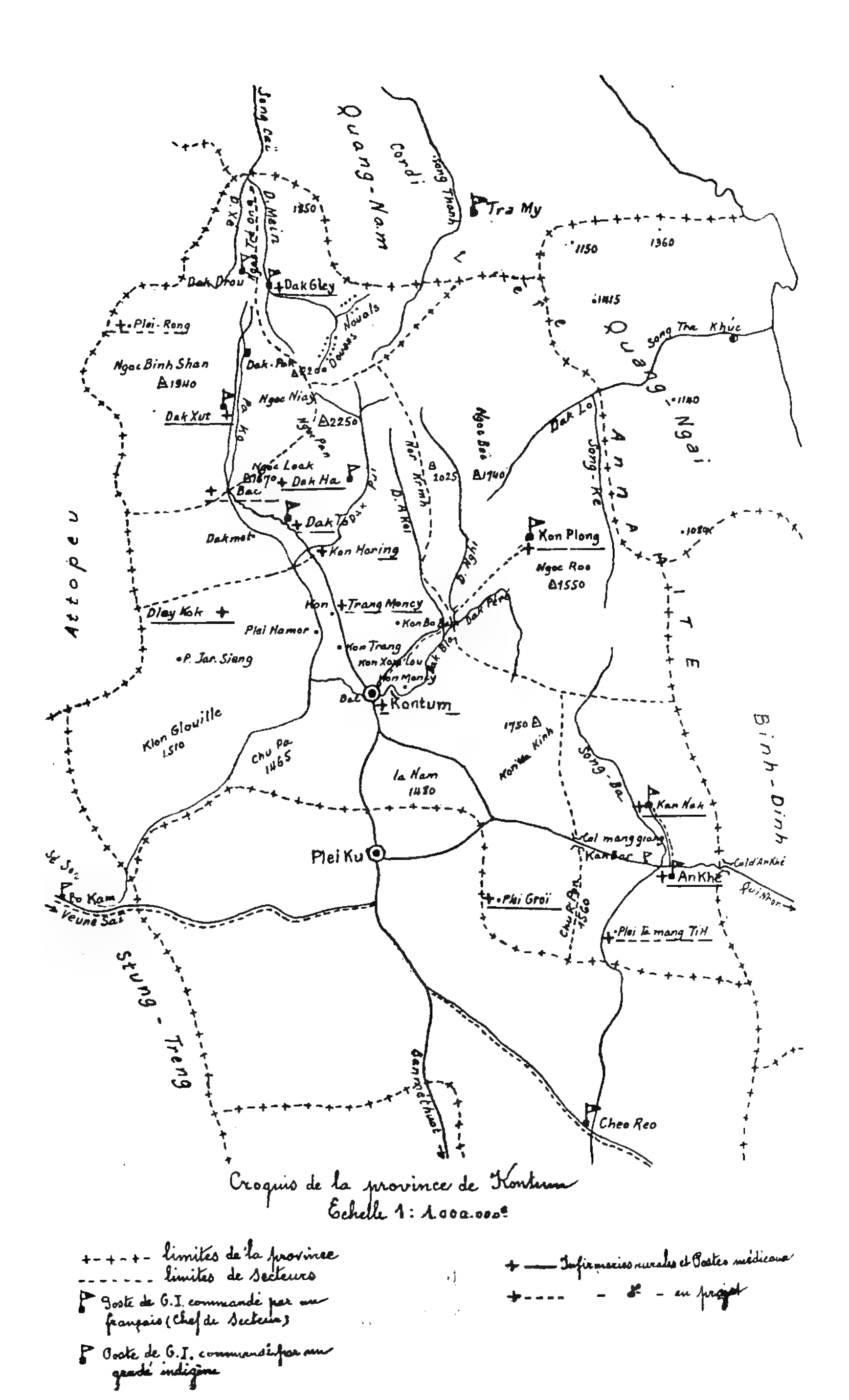
3° De former un certain nombre d'infirmiers originaires du pays destinés à m'accompagner dans mes tournées et à être affectés aux infirmeries rurales.

CHAPITRE III.

Itinéraires suivis.

D'après les instructions reçues pour la campagne de cette année, mes efforts doivent porter particulièrement sur le Nord du Kontum et principalement dans la région limitrophe des chantiers de la route 14 et de son tracé futur. La province qui s'étendait, jusqu'en 1935, jusqu'au col Maulini au Nord et au versant méridional du Ngoc-Linh, venait de s'agrandir, après entente administrative, d'une partie de la province de Quang-Nam : la haute et moyenne vallée du Dak-Min au Nord, la partie orientale du massif de Ngoc-Linh jusqu'à la vallée du Singtran au Nord-Est. Ces deux secteurs étaient peuplés de Moïs Dies dans le Dak-Min et de Goums-Noirs, Goums-Menans, Goums-Douans (sous-tribus de Sedangs) sur le Ngoc-Linh, très peu connus et à peu près tous insoumis. Il était donc intéressant de les visiter tant au point de vue médical qu'au point de vue politique.

Dans les premiers jours de décembre, j'accompagnai M. le Résident Salomon dans la vallée du Dak-Min, pour déterminer l'emplacement du futur poste de la garde indigène qui fut fixé



Croquis de la province de Kontum
Echelle 1: 1.000.000e

à Dak-Gleï, chez les Dies, sur le tracé de la route 14, à 5 kilomètres du Nord du col Maulini et à 20 kilomètres au Nord du Pocko, qu'atteignaient alors les travaux de route. Cet emplacement me parut idéal pour mes projets, sa situation en faisant le centre de la zone que je voulaïs parcourir.

Du 11 au 22 janvier, continuant notre reconnaissance, nous visitâmes, M. le Résident, M. le garde principal Cesarini et moi, la portion orientale du Ngoc-Linh nouvellement rattachée à la Province. Ce fut une tournée rapide, très dure du reste, en raison du relief très accidenté du sol et de la pluie continuelle.

Plutôt fraîchement accueillis par les populations «neuves» que vous vîmes, notre tournée présenta toutefois le gros intérêt de nous donner une impression exacte du pays et de ses ressources.

Après entente avec l'Administration, je décidai d'aller tout d'abord m'installer à Dak-gleï, d'y monter une infirmerie et de rayonner autour de ce poste pour visiter successivement la moyenne vallée du Dak-Min jusqu'à son confluent avec le Dak-Xé (parallèle de Tam-Ky), la haute vallée du Dak-Min et le massif du Ngoc-Linh, puis, pendant la troisième partie de ma campagne, la zone comprise entre la frontière du Laos et de la route 14, depuis la limite Nord de la province jusqu'à l'aplomb de Kontum. Ma tournée dura du 15 février, date du départ de mon matériel pour le Nord, jusqu'au 23 mai, où je rentrai à Kontum.

J'amenai avec moi les infirmiers journaliers Moïs Thin, Lioih, Giao et Chon et les 40 paniers de médicaments et de matériel qui m'avaient été adressés spécialement pour l'Assistance mobile par la Pharmacie d'approvisionnement de Tourane. Personnel et matériel étaient transportés par la camionnette de la Résidence jusqu'aux chantiers de la route 14 qui se trouvaient à ce moment à 135 kilomètres du Nord de Kontum.

Je vais maintenant exposer les détails de ma campagne, d'après l'ordre chronologique et selon le plan suivant :

1° Installation de l'infirmerie de Dak-gleï;

2° Opérations de police dans le massif du Ngoc-Linh;

3° Tournée de la vallée du Dak-Min;

4° Moïs Dies du Haut-Pocko, voisin du Laos;

5° Régions limitrophes du Laos entre Dak-Xout et Kontum; à gauche de la route 14 et bassin inférieur du Pocko;

6° Résultats généraux.

1° *Installation de l'infirmerie de Dak-Glei.*

Les trois villages Dies de Dak-Gleï se trouvent environ à 155 kilomètres au Nord de Kontum, à 5 kilomètres du Col Maulini, à 1.100 mètres d'altitude, sur le tracé de la route 14 et actuellement tout près de son point terminal qui arrive au col même depuis le mois de mai. Le nouveau poste de garde indigène y fut construit en janvier-février par les soins de M. le garde principal Rebufat et est situé à proximité des villages sur la pente de la montagne. Il surplombe donc la vallée du Dak-Min (entourée de sommets dépassant 2.000 m.) au niveau du confluent de cette rivière avec le Dak-Tsian. Dans ce confluent, à une heure de marche du poste, se trouve paradoxalement une vaste surface très plate de 5 kilomètres de diamètre parsemée de débris volcaniques, où sont disséminés, entourés de plantations, sept villages Dies portant tous le nom de Dak-Bla. L'ensemble groupe environ 1.500 habitants (1.000 pour Dak-Bla, 500 pour Dak-Gleï). Au Nord, la vallée se resserre de plus en plus vers le confluent Dak-Min, Dak-Xé, à 60 kilomètres environ.

Le poste, en matériaux provisoires, comprend une enceinte de bambous flanqués de miradors surélevés, protégeant l'ensemble des locaux de paillote : une vaste maison pour les Européens, les communs et les logements de 15 ou 20 miliciens de la garnison. Une conduite en bambou, du système Moï, amène au poste l'eau potable d'une source voisine.

Un peu en contre-bas du poste, une autre enceinte plus petite abrite des greniers à riz et une autre grande paillote rectangulaire servant d'un côté de cuisine aux miliciens, de l'autre d'infirmerie, en attendant que fût construit un bâtiment

séparé, qui existe à l'heure actuelle, sur le modèle que j'ai adopté, et qui comprend l'infirmerie proprement dite et le logement de l'infirmier. J'arrivai donc à Dak-Gleï le 20 février avec mon matériel et mon personnel au complet, le poste était près d'être terminé. J'en fus le premier occupant.

J'organisai l'infirmerie provisoire avec des étagères en bambou et je l'approvisionnai avec le matériel et les médicaments de mes paniers. Une petite pièce restait réservée aux hospitalisations éventuelles. Le 21 février, je convoquai les chefs des villages de Dak-Gleï et de Dak-Bla et le 22 au matin, je reçus mes premiers malades.

Dès le début, je m'aperçus que l'assistance médicale n'était pas une chose toujours très facile chez les Moïs. Je fis la même constatation durant presque toute la campagne, mais elle reste vraie surtout pour les Dies. Le premier jour, j'eus 45 malades à la consultation et 20 à 30 les jours suivants. Puis... plus personne (2 ou 3 malades seulement par jour), puis nouvel afflux auquel succédait un nouveau chômage. Je finis à la longue par stabiliser ce chiffre entre 10 et 20 malades par jour. D'où viennent ces fluctuations fantaisistes? De multiples causes.

D'abord, le Moï, aussi peu évolué qu'est celui du Dak-Min, attend de l'Européen (il ne connaît pas le médecin) un miracle immédiat à son avantage. Le médicament qu'il prend n'est pas actif par ses principes composants, mais bien parce qu'il représente un esprit qui peut être bienveillant ou non. Quand il a accompli une fois le rite du traitement (piqûre, pansement, médicament «per os»), il considère que c'est suffisant, qu'il n'a plus à revenir, qu'il doit être guéri tout de suite si le génie est favorable, sinon, qu'il n'a pas à insister. Un malade atteint d'un ulcère phagédénique sort des mains des infirmiers avec un superbe pansement. Sur le sentier qui le ramène à son village, il enlève ce pansement, se fait un serre-tête avec la bande, contemple curieusement sa plaie encore recouverte de pommade, qu'il voudrait déjà guérie, la recouvre parfois avec la compresse et continue son chemin. On ne le revoit plus. Un tousseur à qui l'on vient de faire des ventouses et qui, en se relevant de la natte, a une quinte de toux, un fiévreux qui vient

de boire de la solution de quinine (je n'avais pas de comprimés au début) et qui a des nausées occasionnées par l'amertume du produit, ne comprennent pas très bien et s'en vont déçus.

Un jour, parce que les génies de la pêche, de la chasse ou du riz doivent se montrer plus particulièrement complaisants, tout le village part en brousse emmenant vieillards, enfants, malades. Ces derniers restent parfois dans un coin inconnu de forêt pour se livrer à quelque sacrifice compliqué. Ceci se produisait également chaque fois qu'un Européen et son escorte, de miliciens et de coolies était annoncé ou arrivait au poste, et la chose était fréquente au début.

J'avais pris très vite l'habitude d'envoyer chaque matin des infirmiers dans les villages voisins du poste où ils recrutaient sans contrainte les malades. Je les accompagnais souvent. Deux ou trois fois par semaine ils allaient aussi à Dak-Bla ou dans les autres villages rapprochés. Les malades ne firent d'ailleurs aucune difficulté pour venir, et les parents ou amis qui les accompagnaient réclamaient toujours quelques médicaments supplémentaires, d'autant plus qu'ils recevaient quelque menu cadeau : cigarettes, sous, prospectus médical colorié, etc., sans compter la fiche jaune d'A. M. I. dont ils paraissaient curieux. Lorsque je demandais à un malade, dont l'état nécessitait des soins journaliers, et que j'avais perdu de vue depuis quelques jours, pourquoi il n'était pas revenu me voir, il me répondait : « Mais tu m'as donné le médicament l'autre jour, j'attends qu'il m'ait guéri. »

Cela provient, bien entendu, d'une « éducation médicale » insuffisante et au fur et à mesure que mon séjour à Dak-Gleï se prolongeait, que les Moïs s'habituaient à moi, aux infirmiers, et se rendaient compte de plus en plus de l'efficacité, même lente, de nos médicaments, je voyais le nombre des malades s'accroître. Ce chiffre est devenu raisonnable et doit être maintenu et certainement augmenté si l'infirmier, qui travaille sous la surveillance constante du chef de poste, fait convenablement son service.

Il en est de même pour les prises de sang, les palpations des rates, etc., que j'ai pratiquées en grand nombre dans la

brousse. Au début, les prises de sang inquiétaient les malades, certains chefs du village étaient même venus me demander de m'en abstenir chez eux. Je ne les faisais qu'avec circonspection. Puis, un jour, j'eus l'idée bien simple d'expliquer à un de ces chefs que je prenais une goutte de sang de leurs malades pour faire une sacrifice mystérieux destiné à les guérir. Ce prétexte leur parut tout à fait satisfaisant et par la suite, comme d'après un mot d'ordre vite répandu, les malades se prêtèrent volontiers à cette petite intervention et ne me demandèrent aucune explication. La palpation de rate par contre connut d'emblée un vif succès. Je demandais dans chaque village un nombre d'enfants sous multiple de 100 (10, 25, 25, 50 suivant l'importance du village) pour en établir l'index splénique. Toutes les mères m'amenaient leurs enfants, même si le chiffre fixé était obtenu, certains adultes, des vieillards même venaient me demander de leur « toucher le ventre ».

Les Moïs de la région de Dak-Gleï sont assez robustes comme la plupart des Dies de la montagne. J'ai même trouvé quelques types d'homme réellement beaux. Mais ce sont certainement, et de loin, les plus primitifs, les plus renfermés et surtout les plus sales de ceux que j'aie vus. Il est des périodes de l'année, en particulier au moment de repiquage du riz, où ils ne doivent pas se mouiller, sauf par la pluie, sous peine de mécontenter les génies, ainsi que se livrer à toute autre occupation (commerce, portage, etc.). Certains arrivent à être recouverts de crasse et de suie remontant à plusieurs mois, surtout les enfants, les malades et les vieillards, et, avec leur couleur naturelle comme fond, finissent par acquérir la teinte des vieux chaudrons. On risque de les mécontenter gravement en les nettoyant pour une intervention médicale quelconque (piqûre, ventouses, pansements, etc.), c'est souvent très gênant.

Ils se livrent à des orgies mornes le soir, auprès de leurs immenses cases adossées à la montagne, compartimentées comme un navire : un couloir central donnant sur des cabines, ne prenant le jour à l'extérieur que par un bizarre auvent découpé en « accroc » dans le toit. Ces maisons séparées en deux par la pièce commune atteignent parfois une centaine de mètres de

long. Toute la population du village y grouille dans la plus malodorante des promiscuités. Leur malpropreté est inimaginable. Elles sont en outre absolument envahies par la vermine, surtout les puces et les punaises. Dans le jour, lorsqu'ils ne sont pas occupés à quelques travaux dans la brousse, les Dies, drapés dans leurs couvertures noires, restent assis autour des mâts de sacrifice hébétés, silencieux, ne s'intéressent même pas au passage de l'Européen. Ils attendent le soir, où au son des gongs, ils s'enivreront autour de la jarre, sans danse et sans chants, comme les autres peuplades primitives, ne s'interrompant parfois que pour courir en hurlant autour de la case, en agitant des brandons enflammés, jusqu'à ce que, complètement inconscients, ils s'endorment sur place, à peu près nus, parfois sous la brume ou sous la pluie.

Les femmes déformées par les durs travaux sont moins élancées que les hommes, souvent trapues, elles portent de bizarres jambières en gaback, sans doute pour se protéger des sangsues. Elles sont encore plus sauvages que les hommes. Les enfants sont souvent très beaux.

Malgré leur étonnante saleté, l'inclémence du climat (la hauteur des montagnes environnantes, l'orientation de la vallée vers la mer y entretiennent constamment de la brume froide) malgré leur ivrognerie et leur sous-alimentation (les récoltes sont souvent déficitaires, faites avec des semences abatardies et sont en grande partie consacrées à la fabrication de l'alcool, il y a peu de cheptel et pas du tout de gibier), les Dies de Dak-Gleï sont relativement sains et ont été préservés des contacts extérieurs et par conséquent des épidémies et des grandes endémies, en dehors du paludisme (peut-être d'ailleurs à cause de tout cela ainsi que par leur sauvagerie). Les affections sporadiques que j'ai soignées étaient presque toutes dues au froid et aux conséquences de leurs beuveries.

Je vais condenser dans le tableau suivant toutes les maladies traitées et les consultations données pendant mon premier séjour à Dak-Gleï (20 février-8 mars) et les arrêts séparant mes diverses tournées, ainsi que les renseignements recueillis par l'infirmier assurant le service du poste durant mes absences,

jusqu'au 25 avril, date à laquelle j'ai quitté définitivement Dak-Gleï pour entreprendre la dernière tournée sur la frontière du Laos qui me ramena à Kontum.

TABLEAU N° 1.

CONSULTANTS.	HOMMES.	FEMMES.	ENFANTS.	TOTAL GÉNÉRAL.
Paludisme	80	8	11	99
Affections intestinales	25	3	5	33
— rhumatisme-névralgie	42	13	3	58
— chirurgicales-plaies	91	5	11	107
— cutanées-gale	8	3	7	18
— articulaires-simples	8	3	1	12
Ulcères phagédéniques	4	2	3	9
Helminthiases (ascaris)	1	//	3	4
TOTAL	259	37	44	340
Consultations	199	32	61	292
TOTAL général	458	69	105	63[illegible]

La période du 22 février au 25 avril comprenant 64 jours, nous aurons donc une moyenne de 5,3 consultants et 9,8 malades soignés par jour.

Sur ces 64 jours, je ne fus présent à Dak-Gleï que 25 jours, dont 15 jours de séjour consécutif au début de la campagne; un infirmier Bahnar s'occupe de l'infirmerie sous le contrôle du chef de poste pendant mes diverses tournées. Cette moyenne journalière de malades peut paraître faible, mais j'ai fait ressortir plus haut les difficultés que j'ai rencontrées dans ce coin reculé absolument «neuf» auprès de ces indigènes à la mentalité

très primitive, malgré la convocation et la recherche systématique des malades qui ont été faites.

D'autre part, de la simple lecture de la statistique précédente, il résulte que les Dies de Dak-Gleï ont peu de malades : le paludisme que je rencontrais partout au cours de mes diverses tournées, n'occupe que le troisième rang parmi la fréquence des affections. Les prises de sang, dont j'ai très étendu la pratique par la suite, mais que je ne pratiquais alors qu'avec beaucoup de circonspection pour ne pas effrayer mes malades, m'ont permis de constater sur 16 examens : 8 fois du Pl. Précox, 1 fois du Pl. Malaria, chez des sujets fébriles. Nous verrons plus loin que ce pourcentage est beaucoup plus élevé dans les autres secteurs prospectés. Les examens de selles ne m'ont fait rencontrer qu'à quatre reprises des œufs d'ascaris. Je n'ai pas trouvé de lèpre, de pian, de trachôme, de tokelau dans les villages de Dakgleï même. Les épidémies diverses n'y sont jamais parvenues de mémoire d'homme.

En mars et avril, au cours de ma visite de la vallée de Dak-Min, en aval de Dak-Gleï, je serai appelé à faire des constatations beaucoup moins favorables à tous ces points de vue.

Chantiers de route. — Après avoir installé mon infirmerie de Dack-Gleï, j'affectais le 1er mars un infirmier temporaire Bahnar aux chantiers de la route 14, qui s'échelonnaient alors dans la remontée qui fut atteinte dans la première moitié de mai. Des équipes groupant environ 250 coolies en moyenne occupaient en permanence les chantiers, sous la surveillance de M. le garde principal Rebufat. L'infirmerie était visitée périodiquement par moi-même, et le ravitaillement en médicaments était assuré par l'infirmerie voisine de Dak-Gleï (de 20 à 5 kilom.). L'état sanitaire des travailleurs fut toujours satisfaisant, il n'y eut que 2 décès à enregistrer (broncho-pneumonie). L'infirmier, après sa consultation matinale, accompagnait le chef de secteur ou les chefs d'équipes sur les chantiers, constamment prêt à soigner et à dépister les malades éventuels. Je me plais d'ailleurs à rendre hommage à la façon très humaine dont furent dirigés ces travaux, en particulier, par M. le garde principal Rebufat.

Voici une statistique sommaire des malades traités :

TABLEAU N° 2.

CONSULTANTS.	MARS.	AVRIL.	MAI (15 JOURS).	TOTAL.
Fièvre	114	107	6	227
Affections sporadiques internes	150	215	25	390
Affections sporadiques externes	104	106	25	235
TOTAL	368	428	56	852
Consultations	378	442	74	894

Soit pour 76 jours : 852 consultations, 894 consultations et une moyenne journalière de 11,6 malades.

2° *Colonne de police dans le massif du Ngoc-Linh.*

Après la rapide tournée de reconnaissance faite en janvier avec M. le Résident de la province et M. CESARINI, dans le Nord-Est de Kontum (Haut Song-Tran, Massif du Ngoc-Linh, Haut Dack-Min), j'avais fait le projet d'y revenir au cours de ma campagne pour une tournée médicale, en partant de Dak-Gleï. Je m'étais décidé à visiter d'abord la basse vallée de Dak-Min, en aval de Dak-Gleï, et j'attendais l'arrivée du Résident qui avait manifesté l'intention de faire cette tournée en même temps que moi. Par contre, MM. les gardes principaux CESARINI et DOUSSINEAU étaient partis le 28 février pour le Ngoc-Linh (35 kilom. au Sud-Est de Dak-Gleï) lorsque le 7 mars j'appris par les indigènes qu'ils se trouvaient en difficulté chez les Goums-Noirs, et je reçus le même jour l'ordre du Résident de rejoindre une colonne qui allait les dégager.

Je rappelle brièvement les lieux : le massif du Ngoc-Linh

s'élève à 2.600 mètres d'altitude, sensiblement sur l'aplomb de Quang-Ngai, à environ 70 kilomètres de la mer. C'est le point culminant et le plus bouleversé de la chaîne annamitique. Notre tournée de janvier avait été extrêmement dure en raison du mauvais temps et de la nature du terrain. M. Condaminas, garde principal de la province de Quang-Nam, avait parcouru le premier, il y a un an, cette région inconnue et insoumise jusqu'alors. Notre reconnaissance n'avait pu amener que des soumissions superficielles. Les Moïs, qui peuplent les montagnes et qui sont vraisemblablement apparentés aux Sedangs, vivaient en effet depuis toujours complètement isolés des autres. Les Goums-Menans sur le versant méridional, les Goums-Noirs et les Goums-Douans sur le versant Nord. les premiers à l'Est, les seconds à l'Ouest du sommet. Certains villages se trouvent à plus de 2.000 mètres d'altitude. Le Ngoc-Linh est lui-même entouré de montagnes très élevées et abruptes, percées de rares vallées très encaissées et qui forment une barrière circulaire difficilement franchissable. Une nature aussi hostile ne pouvait avoir que des habitants farouches : leur réputation guerrière s'étendait au loin et les Dies au Nord, les Sedangs au Sud en avaient une profonde terreur. Les Goums-Noirs, en particulier, poussaient parfois leurs raids jusqu'à deux jours de marche de leurs villages. Ils étaient rarement suivis de représailles. Très industrieux, d'autre part, et grands travailleurs, ils ont mis en culture presque toutes les pentes de la montagne et leurs rizières en étage merveilleusement irriguées couvrent des milliers d'hectares. Ils ont aussi des cannelliers, des aréquiers, des orangers. Ainsi retranchés du monde, abondamment nourris par le sol, ils sont sains et robustes. Leur densité est très forte, au moins relativement, et dans un espace restreint en somme, on compte 22 villages Goums-Noirs, 12 villages Goums-Menans et 33 villages Goums-Douans.

Cette dernière tribu s'était soumise au Kontum, sans trop de difficulté en 1935. Les deux autres, habitant le versant maritime, dépendaient en principe du Quang-Nam dont une patrouille commandée par M. Condaminas était venue reconnaître le pays l'an dernier et n'avait pas été mal reçue.

L'accueil qui nous fut fait en janvier, après le rattachement des deux groupements au Kontum, fut des plus frais et presque hostile. Les Goums-Menans et les Goums-Noirs se mirent en état de défense dès notre départ.

Quand MM. Cesarini et Doussineau avec 20 miliciens eurent très péniblement remonté les gorges resserrées et boisées où coule le Dak-Min et où n'existait aucune piste (les Dies se soucient peu d'avoir des communications avec des voisins aussi dangereux), ils s'aperçurent bien vite que leur tâche allait être malaisée. Les villages Goums-Noirs étaient vides, leurs abords hérissés de lancettes. Les Moïs se bornèrent d'abord à des cris hostiles, puis il y eut quelques escarmouches de patrouilles, enfin le 4 mars, au passage d'un défilé encaissé et surplombé par un à-pic, menant au village de Pleitonnang perché sur un piton à 2.000 mètres d'altitude, la petite colonne fut attaquée par un groupe de plusieurs centaines de guerriers venus de tous les villages Goums-Noirs et de quelques villages Goums-Douans. L'avant-garde assaillie à la lance, le reste lapidé de pierres énormes, le détachement n'échappe que de justesse au massacre complet et dut se replier, en emportant ses quatre blessés dont deux très graves, sur une petite hauteur où il se retrancha, et où il attendit dans une situation très précaire le secours demandé d'urgence. Les Goums-Noirs et une partie des Douans étaient en guerre ouverte. Les autres Goums-Douans, hésitants, pouvaient se joindre à eux d'un moment à l'autre.

Prévenu le 7 mars à minuit au départ de la colonne de secours, commandée par le lieutenant Malgorn et accompagnée par M. le Résident Salomon, comprenant 40 tirailleurs Sédangs, je quittai Dak-Gleï avec deux infirmiers Bahnars le 8 mars à 5 heures, et, ayant rejoint le détachement à Dak-Rao le même jour à 16 heures, nous allâmes coucher au village de Longtri, après une marche forcée de 60 kilomètres en montagne. Le 9 mars à 17 heures, nous trouvâmes le détachement de MM. Cesarini et Doussineau, qu'avait déjà renforcé un détachement de 20 miliciens sous les ordres de M. Rebufat, et le lendemain, après un bref engagement, nous occupâmes Pleitonnang et les villages révoltés voisins.

Le 14 mars, nous laissâmes sur place un détachement d'occupation de 40 miliciens avec MM. Cesarini et Doussineau chargés de regrouper les dissidents et de pacifier la région, et nous regagnâmes le 15 Dak-Gleï avec les tirailleurs du lieutenant Malgorn qui devaient y rester en réserve jusqu'au 1er avril.

Avant mon départ de Plei-Tonnang, j'installai une petite infirmerie de campagne avec un infirmier et les médicaments nécessaires pour le groupe d'occupation et les partisans Sédangs et Douans qui devaient y rester plus d'un mois.

En dehors des blessés : 12 par lancette, 2 par lance (dont une blessure très sérieuse de la paroi thoracique), 2 par rocher (dont un très grave qui dut être évacué sur l'hôpital de Kontum), 39 consultations furent données pour 32 malades traités :

Blessés	16
Affections intestinales	5
Plaies infectées	4
Paludisme	7
Gale	1
Bronchite	6
Total	39

L'état sanitaire de la colonne fut donc satisfaisant dans l'ensemble.

3° *Basse vallée de Dack-Min.*

Je quittai Dak-Gleï le 26 mars pour ma tournée de la vallée de Dak-Min que je n'avais pu faire quinze jours plutôt avec M. le Résident de France de Kontum, en raison des événements de Ngoc-Linh. J'emmenai avec moi un infirmier, un milicien candidat infirmier et cinq miliciens d'escorte.

Mon itinéraire suivit d'abord la rive gauche du Dack-Min par les villages de Kontennang, Kazouat, Dak-Doudock et Ka-joué, jusqu'au confluent du Dak-Min et du Dak-Xé qui forme la limite

nord de la province de Kontum; à 60 kilomètres environ de Dak-Gleï je passai sur la rive droite et je me rapprochai peu à peu de Dak-Gleï en visitant les villages de Soumaï, Loun, Yom, S'ha, Kodolkreck, Lountum, Kon-Renal et les Dak-Bla. L'itinéraire de ces onze jours de tournée représente environ 125 kilomètres presque entièrement faits à pied.

La vallée de Dak-Min se resserre après Dak-Gleï dès que le Dak-Xing s'est jeté dans le Dak-Min; elle est bordée de hautes montagnes abruptes qui le séparent à l'ouest de la vallée du Dak-Xé qui est inhabitée et touche au Laos, à l'est des vallées secondaires de Dak-Seï, aux sources duquel se trouve le col de Seï (lieu de passage des commerçants annamites venus de Quang-Nam [région de Tam-Ky] et des rivières Dak-Miet et Dak-Loun).

Le versant occidental que je suivis d'abord est peu peuplé, la montagne reste abrupte, bien que s'abaissant progressivement vers le Nord. La piste suit sensiblement le tracé de la future route 14. Les habitants sont des Dies, voisins de ceux de Dak-Gleï par leur allure, la forme de leurs maisons, leurs coutumes, mais ils prétendent être de races différentes, races qui varient du reste à peu près à chaque groupe de villages (Dies-Douat, Dies-Hlyan, Dies-Kodok, Dies-Konrnol, etc.). Ils s'affinent cependant au fur et à mesure qu'en s'éloignant de Dak-Gleï, on se rapproche des limites de la province avec l'Annam proprement dit. Ce résultat, peut-être heureux, de l'influence annamite, est fâcheusement compensé par l'apport de quelques maladies endémiques que nous étudierons plus loin et par les escroqueries dont sont victimes les Moïs trop naïfs de la part des trafiquants annamites peu scrupuleux.

Dès le deuxième jour de ma tournée, j'arrivai à Dak-Zouat, gros village Dies-Douat entouré de plantations d'aréquiers, de bananiers, de tabac, etc., mais totalement dépourvu de petit cheptel (poulet, porcs) exclu par le fétichisme local, où je commençai à trouver un bien plus grand nombre de consultants paludéens. Ce nombre augmenta encore dans les villages de Dak-Dou-Dak et surtout de Kadjoué, dernier village dépendant de Kontum en direction nord, où j'arrivai à la fin d'une grosse

épidémie de coqueluche qui avait atteint tout le village un mois plus tôt et avait causé un assez grand nombre de décès. D'après les dires des chefs de Dak-Dou-Dock et Kadjoué, tous leurs habitants souffrent périodiquement du paludisme et malgré la remarquable fertilité du sol, déjà beaucoup moins accidenté, les villages se dépeuplent très rapidement : Kadjoué, en particulier, tombe en ruines.

Au delà de Kadjoué, la montagne s'abaisse brusquement vers une zone de forêt épaisse, infectée de sangsues, pâturage saisonnier de nombreux éléphants. Le Dak-Min et le Dak-Xé s'y rejoignent, torrentueux, dans deux profondes et étroites gouttières rocheuses. Le territoire est inhabité jusqu'à Beng-Giang et est traversé par une piste qui amène en pays moï quelques trafiquants annamites de Beng-Giang et d'An-Diêm.

Après avoir franchi le Dak-Min à gué, je quittai sa rive droite pour remonter vers le village de Soumaï et entreprendre ensuite la visite des vallées de ses affluents orientaux (Dak-Seï, Dak-Miêt, Dak-Loun). Cette contrée, très peuplée, est le pays par excellence de la cannelle, aussi chaque village moï est doublé d'un petit village d'annamites, venus par le col de Seï et qui s'y sont installés presque en permanence pour échanger ce produit contre des buffles, du sel, des poteries, etc.

Ils vivent en bonne intelligence avec les Moïs qui leur interdisent toutefois de faire pénétrer le moindre morceau de cannelle dans l'enceinte de leur village, sous peine de mécontenter les génies et d'amener les pires catastrophes; je trouvais de ces petits groupements annamites dans tous les villages de la région jusqu'à Dak-Bla. Le centre économique de cette région est le village de Loun. C'est là que je commençai à trouver pour la première fois quelques cas de pian.

Le tableau suivant sera consacré à la géographie médicale de la vallée de Dak-Min; nous n'avons tenu compte que des malades consultants, à l'exclusion des consultations.

Tableau n° 3. GÉOGRAPHIE MÉDICALE. — *Dies du Dack-Min.*

MALADIES.	Kontenang. 300 h. environ.			Kadzout. 350 h. environ.			Dakdoudok. 300 h. environ.			Kakjour. 150 h. environ,			Soumaï. 150 h. environ.		
	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.
Paludisme	7	"	1	5	1	6	"	8	10	11	1	7	1	"	5
Pian	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	1
Affections pulmonaires	2	3	1	4	"	"	1	3	2	10	5	11	11	3	1
— intestinales	"	2	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	4	"	"
— sporadiques internes	"	1	"	1	"	"	4	3	1	"	"	"	8	8	1
— — externes	1	1	3	4	1	4	"	"	"	"	"	"	1	2	"
— cutanées	"	"	"	1	1	1	1	"	1	1	"	"	1	"	1
— oculaires	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"
Ulcère phagédénique	"	"	"	2	"	2	"	"	"	"	1	"	"	"	"
Tokelau	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Lèpre	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Totaux	10	8	5	18	3	13	6	14	14	22	8	19	26	13	9
Total par village	23			34			34			49			48		

MALADIES.	Loun, 150 h. environ.			S'Ba. 250 h. environ.			Loutoun et Kodolk-beck. 300 h. environ.			Goun R'Nal. 250 h. environ.			Dak Bla. 1.000 h. environ.			TOTAL par maladie pour 3.200 habitants.			TOTAL GÉNÉRAL.
	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	
Paludisme	"	"	7	4	3	2	3	1	6	2	"	4	"	"	2	33	14	50	97
Pian	2	"	4	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3	"	5	8
Affections pulmonaires	"	1	"	2	"	"	7	7	4	3	1	"	1	1	"	41	24	19	84
— intestinales	4	"	"	4	1	3	4	2	1	"	"	"	"	"	"	16	6	4	26
— sporadiques internes	"	1	"	9	2	"	12	10	1	3	1	"	3	"	"	40	26	3	69
— — externes	1	"	1	3	1	1	2	"	"	1	"	"	3	1	3	16	6	12	34
— cutanées	1	"	1	1	"	"	2	"	1	"	1	"	"	"	"	8	2	5	15
— oculaires	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	1	2
Ulcère phagédénique	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	1	2	4	2	4	10
Tokelau	1	"	2	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	1	"	3	4
Lèpre	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	1	1	"	2
Totaux	9	3	15	24	7	6	30	20	13	9	3	5	10	3	7	163	82	106	351
Total par village	27			37			63			17			20			"			

D'après le tableau qui précède, nous voyons que le paludisme occupe la première place parmi les affections rencontrées. Viennent ensuite les affections pulmonaires, toujours fréquentes dans cette zone humide. Nous n'avons trouvé que huit fois des pianiques, et encore est-ce au cœur même du pays à cannelle, fréquenté constamment par les trafiquants annamites. Enfin deux cas de lèpre seulement ont été diagnostiqués (villages de Loun et de Dak-Bla).

Sur 351 malades vus et soignés, ces endémies donnent les index suivants :

Paludisme 27,6 p. 100; *Pian* 2,27 p. 100; *Lèpre* 0,56 p. 100 des consultants par rapport à la population totale, évaluée à 3.200 habitants.

Aucun recensement nominatif ou quantitatif n'existant encore, on obtient le chiffre total approximatif de la population en multipliant par 5 le chiffre des hommes adultes assujettis à l'impôt.

En dehors de ces endémies, les cas pathologiques intéressants rencontrés au cours de ma tournée ont été les suivants :

1° Un goître énorme chez une femme de Kontennang;

2° Un cas de nanisme rachitique chez une femme de Kadzouat;

3° Un cas d'épilepsie chez un enfant de Lountoun.

Le Paludisme. — Cette affection endémique étant la seule qui soit répandue à peu près dans tout le pays Moï, parfois même d'une façon inquiétante, j'en ferai une étude particulière à propos de chacune de mes tournées.

Dès les premiers jours de ma prospection du Dak-Min, je commençai à pratiquer systématiquement, dans chaque village, les prises de sang chez les sujets fiévreux et la palpation de la rate chez un groupe important d'enfants, proportionné à la population du village et sous-multiple de 100. Ne disposant que d'un nombre restreint de lames, relativement à la longueur de mes tournées, je ne pus faire autant de prises de sang que j'aurais voulu, mais leur nombre suffisant peut donner une précieuse indication. N'ayant ni le temps, ni le personnel, ni le

TABLEAU N° 4.

PALUDISME. — *Dies de Dack-Min.*

VILLAGES.	POPULATION APPROXIMATIVE.	INDEX PLASMODIQUE.							INDEX SPLÉNIQUE INFANTILE.						
		CONSULTANTS PALUDÉENS.	NOMBRE D'EXAMENS.	PLASMODIUM VIVAX.	PLASMODIUM FALCIPARUM.	PLASMODIUM MALARIÆ.	TOTAL des EXAMENS POSITIFS.	INDEX P. 100.	NOMBRE D'EXAMENS.	RATE 1.	RATE 2.	RATE 3.	RATE 4.	TOTAL des RÉSULTATS positifs.	INDEX P. 100.
Kadzouat..........	350	12	10	2	3	1	6	60	0	0	0	0	0	0	0
Kadjoué...........	150	19	10	2	4	0	6	60	25	0	13	6	6	25	100
Soumai............	150	6	0	0	0	0	0	0	25	9	8	2	1	20	80
Loum............	150	7	5	1	3	0	4	80	25	7	5	0	0	12	48
S'Ba.............	250	9	0	0	0	0	0	0	25	1	3	0	0	4	16
Loutoun-Ko-Delkrekc.	300	10	0	0	0	0	0	0	25	6	5	0	0	11	44
Goum-Rnal.........	250	6	5	1	2	1	4	80	25	1	5	1	0	7	28
Dak-Bla...........	1.000	2	0	0	0	0	0	0	25	1	5	0	0	6	24
TOTAL..........	2.600	71	30	6	12	2	20	66,6	175	25	44	9	7	85	48.8

matériel nécessaire pour faire moi-même tous les examens, j'en confiai une grande partie à l'Institut Pasteur de Saïgon, sur l'aimable proposition de MM. les docteurs Farinaud et Moreau qui me communiquèrent ensuite les résultats. Je suis heureux de les en remercier ici.

Pour l'établissement de l'index plasmodique, afin d'éviter les complications résultant des malades polyparasités, je les ai classés d'après leur parasite dominant. D'autre part, j'ai utilisé la méthode et la classification de l'Institut Pasteur pour la recherche de l'index splénique. Les index sont calculés d'après le nombre des sujets visités. Mon enquête, restreinte pour cette première tournée, où je partais sans données précises, sera plus importante pour les tournées suivantes.

Il est à remarquer que l'index splénique se trouve le plus élevé dans les deux villages voisins du confluent (Kadzouat et Kadjoué) où le nombre de consultants pour paludisme est également le plus fort et où l'index hématologique, calculé sur le plus grand nombre de lames (10 dans chaque village) atteint 66 p. 100. Je n'ai nulle part été incommodé par les moustiques pendant mes tournées. Ils seraient pourtant très abondants en saison de pluie, en particulier, auprès de ces deux villages.

En résumé, pour l'ensemble de la vallée du Dak-Min, nous avons les résultats suivants :

Index plasmodique (30 examens).	66,6 p. 100
Index splénique (175 examens) .	48,8 p. 100

Épidémiologie. — Dans mes interrogatoires des chefs de village, j'ai cherché à savoir quelles étaient les épidémies importantes (choléra et variole) venues dans la région depuis une époque dont les plus anciens de chaque village pouvaient avoir le souvenir. Je n'ai pu obtenir que des réponses très confuses; les Moïs confondent constamment ces affections entre elles ou avec d'autres maladies similaires non épidémiques, ne tombant jamais d'accord sur leurs dates, et je soumets sous toutes réserves les résultats de cette enquête.

Cette confusion, touchant à la nature de ces épidémies tendrait à prouver qu'elles ne sont pas fréquentes, puisque les

Moïs que j'ai vus par la suite dans la partie ouest de la province ont été plus catégoriques et m'ont donné des renseignements presque précis. Il paraît probable qu'il y a environ cinq ans, deux épidémies de choléra et de variole conjuguées, se suivant à peu d'intervalle, ont dévasté la région avoisinant le col de Seï, à droite du Dak-Min, qu'elles auraient franchi à Kad-Zouat. Il y aurait eu des centaines de décès, en particulier à Soumaï, Loun-Lounsum, Kodockreck et Konrnal. Loun Lounsum et Kodockreck auraient alors brûlé leurs villages pour aller s'installer à leur emplacement actuel. Le chef de Kontennag se souvient d'une épidémie de choléra (?) qui dans sa jeunesse (il y a environ 40 ans) aurait anéanti presque tous les habitants de son village Kadzouat.

Essai de démographie. — Une semblable imprécision marque les renseignements pris dans chaque village visité sur le nombre des naissances et des décès survenus pendant une période d'à peu près d'un an, allant de l'époque de mon passage (repiquage du riz) à l'époque correspondante de l'année précédente.

J'interrogeais chaque soir longuement et patiemment les chefs des villages et les anciens par l'intermédiaire de plusieurs inter-

Tableau n° 5. DÉMOGRAPHIE (Dak-Min).

Protectorat de l'Annam. — Province de Kontum.

VILLAGES.	POPULATIONS. (ENVIRON.)	DÉCÈS.	INDEX P. 1.000.	NAISSANCES.	INDEX P. 1.000.	DIFFÉRENCES.	INDEX P. 1.000.
Kadzouat	350	43	122,80	4	11,4	— 39	— 111,40
Kadjoué	150	20	133,3	7	46,6	— 13	— 86.70
Soumai	150	10	66,6	9	60	— 1	— 6,6
Loun	150	12	80	8	53,3	— 4	— 26,7
S'Ba	250	31	124	15	60	— 16	— 64
Loutoun	180	3	16.6	4	22,2	+ 1	+ 5,6
Kodokreck	120	2	16,6	3	25	+ 1	+ 8,40
Kon-R'Nal	250	15	60	8	38	— 7	— 28
Total	1.600	136	85	58	36,2	— 78	— 48,80

prètes, indispensables en raison de la diversité des dialectes, la démographie suivant l'épidémiologie. C'étaient des discussions interminables entre les Moïs eux-mêmes et les interprètes. Les premiers, n'ayant qu'une vague notion du nombre, comptant et recomptant péniblement sur leurs doigts ou sur des bouts de rotin, les seconds traduisant tant bien que mal. J'ai dû renoncer à rechercher, même approximativement, les causes des décès. Je me permets ci-dessus de vous donner (pour ce qu'ils valent) les chiffres obtenus.

Partout, sauf dans deux villages, nous avons un excédent parfois très fort des décès sur les naissances, surtout à Kadzouat et Kadjoué, villages particulièrement impaludés, et à S'ha où une épidémie indéterminée a fait 15 victimes l'an dernier (grippe?).

Malgré l'incertitude des chiffres qui m'ont été donnés, il est incontestable que cette dénatalité est constante et régulière chez les Moïs de la vallée de Dak-Min, comme dans toutes les régions que j'ai parcourues dans mes autres tournées.

4° *Les tribus Dies du Haut-Pocko.*

Je partis de Dack-Gleï le 27 avril, emmenant avec moi deux infirmiers Bahnar, un infirmier et huit hommes d'escorte.

Le Pocko, affluent du Dak-Bla-Sésam, qu'il rencontre près de Kontum, à une direction nord-sud et son cours est sensiblement suivi de bout en bout par la route 14. Sa source se trouve au Kong-Bol, près du col Maulini qui permet de franchir la ligne de partage des eaux des systèmes maritimes (Dak-Min-Dak-Xé) et Laotien (Pocko-Dak-Bla). Dans les 50 premiers kilomètres de son trajet, le Pocko reçoit à droite deux affluents principaux, le Dak-Peck et le Dak-Telet, dont les vallées orientées Nord-Ouest-Sud-Est partent des confins extrêmes de la province sur la frontière du Laos, vaguement délimitée elle-même par une zone montagneuse moyenne, inhabitée, où coulent quelques affluents de la Sékamane, dont le Dak-Nieck et le Dak-Mame qui sont encore sur le territoire de Kontum.

Le relief continue à être aussi montagneux et accidenté sur la région de Dak-Min, surtout à l'ouest du Poste de Dak-Drouk

(qui se trouve au pied d'une montagne qui dépasse 2.000 m.), mais il ira en s'abaissant de plus en plus vers le Sud. D'autre part, dans l'angle que forme la province en direction du plateau des Bolovens, au delà de la ligne de partage des eaux du Pocko et de la Sékamane, les affluents d'origine de cette rivière forment une vaste vallée, aux flancs très découpés, bornés au Nord-Ouest par une faille verticale visible à environ 20 kilomètres et qui doit être un beau défilé rocheux. La frontière imprécise du Laos passe dans cette vallée au milieu d'une dernière tache de dissidence qui part de la région de Saravane et déborde à cet endroit sur le Kontum.

Jusqu'à Dak-Zout, toute cette même frontière est peuplée de Dies, semblables à ceux du Haut Dak-Min par l'allure et les coutumes, mais déjà plus évolués, moins farouches, moins abrutis, moins sales. Ils font de belles plantations de montagnes (riz) ou de vallée (maïs); le pays lui-même, moins bouleversé, est plus riant. On trouve de belles forêts d'énormes pins, les sentiers y sont faciles. La circulation à cheval y devient souvent possible. En descendant vers Dak-Zout, les longues cases du modèle Dies qu'on rencontre normalement jusque autour de Dak-Drouk, se transforment peu à peu. L'unique maison Dies abritant tout le village fait place d'abord à un certain nombre de cases distinctes plus petites, avec encore l'auvent d'aération «en accroc» et n'abritant que deux ou trois familles. Les villages restent cependant fortifiés en raison de la proximité des dissidents. Plus vers le Sud, apparaissent les maisons familiales entourant la maison commune en «fer de hache» du style sédang.

Cette région a été déjà parcourue, il y a trois ans, par M. Hillard, alors chef de poste de Dak-Xut, qui l'a soumise, et depuis par les prospecteurs d'or d'éphémères sociétés minières dont j'ai trouvé des vestiges un peu partout dans les vallées du Dak-Peck et du Dak-Telet. Les indigènes font d'ailleurs le commerce de l'or avec les Laotiens et dans chaque case j'ai vu des bâtées primitives en bois dont ils se servent habilement. Les Annamites ne fréquentent pas du tout la région actuellement depuis la disparition des compagnies minières.

TABLEAU N° 6. DÉMOGRAPHIE MÉDICALE DU HAUT POKO.

MALADIES.	DAK-DOUSA.			DAK-TRAPP.			PENG-PROM ROAME.			DAK-ZIELKOS.			DAK-ZIEIL DOK et D. QIEL-LOK.		
	150 h.			350 h.			300 h.			350 h.			300 h.		
	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.
Paludisme	2	"	"	6	1	1	1	1	1	8	"	"	1	"	1
Pian	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Affections pulmonaires,	"	"	"	1	"	"	"	"	"	2	"	"	3	"	"
— intestinales	"	"	1	1	"	"	"	"	"	"	"	5	4	"	2
— sporadiques internes	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
— — externes	2	"	"	1	1	"	1	"	"	1	"	"	"	1	"
— cutanées	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
— oculaires	"	"	"	1	"	1	"	"	1	"	"	"	"	"	"
Ulcères phagédéniques	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	"
Tokelau	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Lèpre	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
TOTAUX	5	"	1	10	2	2	2	1	2	11	"	5	8	3	3
TOTAL par village	6			14			5			15			14		

MALADIES.	PENG-PROM PLEI-KAO.			DAK-KEPNAMB et D. K. DOK.			DAK-KHE.			PL.-BI-PENG et PL. KON.			TOTAL PAR MALADIE.			TOTAL GÉNÉRAL.
	350 h.			350 h.			250 h.			250 h.			5.310 h.			
	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H,	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	
Paludisme	1	1	1	3	3	2	"	1	"	"	"	"	22	7	6	35
Pian	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Affections pulmonaires,	4	"	1	"	"	"	1	2	"	"	2	"	11	4	1	16
— intestinales	"	"	2	"	"	6	1	2	"	1	1	"	7	3	15	25
— sporadiques internes	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	"	"	3	"	"	3
— — externes	1	1	1	1	1	1	"	"	1	"	"	"	7	4	3	14
— cutanées	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
— oculaires	"	3	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	2	3	2	7
Ulcères phagédéniques	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	"	2
Tokelau	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Lèpre	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
TOTAUX	6	5	5	5	4	9	2	5	1	3	3	"				
TOTAL par village	16			18			8			6						

MALADIES.	PLOI-RONG.			PEN-BLON DAK.			DAK-GO KRAME.			DAK-DOUAT KRAME et D.D. GOUT LEO.			DAK-DOUAT LALLE.		
	200 h.			200 h.			400 h.			450 h.			150 h.		
	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.
Paludisme	"	2	"	"	"	1	"	"	"	1	1	1	1	"	"
Pian	"	"	"	"	"	"	"	1	1	"	"	1	"	"	"
Affections pulmonaires	"	4	"	1	1	"	2	1	1	1	"	1	"	1	"
— intestinales	1	3	2	"	1	3	1	"	"	1	"	2	1	"	1
— sporadiques internes	"	"	"	"	"	"	2	2	"	3	1	"	"	"	"
— — externes	"	"	"	"	"	"	1	1	2	5	"	3	"	"	"
— cutanées	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	1	"	"	"
— oculaires	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"
Ulcères phagédéniques	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	5	"
Tokelau	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Lèpre	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
TOTAUX	1	9	2	1	2	4	6	5	4	12	3	10	3	6	1
TOTAL par village	12			7			15			25			10		

MALADIES.	DAK-OUAT FENG OU P. BON + D. D. TELET.			DAK-OUEK GOUR KLA.			DAK-OUET D, TOUK.			DAK-OUET FROLL.			TOTAL PAR MALADIE.			TOTAL GÉNÉRAL.
	650 h.			300 h.			250 h.			80 h.						
	H.	F.	E.	H,	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	
Paludisme	"	3	11	3	3	"	3	"	2	"	"	"	8	9	16	33
Pian	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	3	4
Affections pulmonaires	"	"	"	1	"	"	2	"	1	"	1	"	7	8	3	18
— intestinales	3	"	3	4	"	"	"	"	"	1	"	1	12	4	19	28
— sporadiques internes	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	5	3	"	8
— — externes	"	"	3	"	"	1	"	"	"	"	"	"	6	1	9	16
— cutanées	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	1	2
— oculaires	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	1	"	1	2
Ulcères phagédéniques	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	5	"	6
Tokelau	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Lèpre	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
TOTAUX	3	3	18	8	3	2	5	"	3	1	1	2	91	55	73	219
TOTAL par village	24			13			8			4			219			

Je visitai d'abord l'arrière-pays de Dak-Drouck et les vallées du Dak-Peck et du Dak-Nieck. J'arrivai ainsi à la limite de la zone dissidente dont j'avais déjà dû contourner un éperon, et un soir, du village de Pleibi-Peng, sur la crête séparant le Dak-Nieck et le Dak-Mans où je m'étais installé, je vis, en contre-bas. à une heure de marche environ, au début de cette vallée où finit le Kontum et où commence le Laos, dont je viens de parler, un groupe de plusieurs gros villages jusqu'ici insoumis et qui naguère barrèrent la route, à deux reprises, aux officiers du Service Géographique. Je leur envoyai en émissaire deux chefs de villages qui m'accompagnaient et avaient des bons rapports avec eux, pour leur demander de m'amener leurs malades, leur disant que je ne leur ferais aucun ennui, que je leur donnerais des cadeaux, etc. Ils me firent transmettre leur refus. Je renvoyai de nouveau mes messagers en leur proposant d'aller moi-même chez eux, avec mes infirmiers seulement, pour leur porter des médicaments. Ce fut alors une fin de non-recevoir catégorique. Si je venais seul ou avec mes gardes, c'était la guerre. Je n'insistai pas, n'ayant reçu aucune mission de violence qui n'entrait pas d'ailleurs dans le cadre de mes fonctions. J'eus l'explication plausible de ce refus en passant le lendemain dans les villages des bords du Dak-Mans que je soignais (Peng-Blom-Dak) : les guerriers de ce groupement dissident l'avaient attaqué huit jours plus tôt et avaient tué un homme dans le village même.

Ces Moïs empoisonnent leurs flèches avec une substance que je n'ai pu me procurer et que leur fournissent leurs voisins de Van-Tat (Laos).

Ce fut la seule manifestation hostile, d'ailleurs, purement verbale, que je rencontrai au cours de ma tournée; les quelques villages insoumis que je traversai étaient vides depuis longtemps, leurs habitants vivant dans la forêt.

Après avoir visité tous les villages du secteur, j'étais rentré à Dak-Xout, le 6 mai.

Géographie médicale. — Le tableau ci-dessus concerne tous les malades vus pendant cette tournée.

Nous retrouvons les mêmes affections que dans le Dak-Min, la race paraît pourtant plus forte. Je n'ai pas rencontré de cas de lèpre ou de tokelau, le pian y est encore plus rare : 4 cas seulement dans trois villages voisins, au centre des anciennes concessions minières. Un village peu important (Dak-Douat-Lalle) me présenta six malades atteints d'ulcères phagédéniques sur huit traités au total pendant toute la tournée.

Le paludisme. — C'est encore cette endémie qui occupe le premier rang par la fréquence, comme chez les Dies du Dak-Min : 69 paludéens sur 219 malades traités, soit 31,5 p. 100.

L'index hématologique basé sur des examens de sang faits uniquement chez les paludéens cliniques (fièvreux ou porteurs de grosse rate) a moins de valeur que l'index splénique, recherché sur des groupes importants d'enfants pris au hasard dans les villages. Nous voyons que cet index est faible dans la zone montagneuse qui avoisine le Laos au Nord-Ouest alors qu'il devient élevé dans les villages rapprochés du Poste de Dak-Zout, en particulier dans les basses vallées du Dak-Pek et du Dak-Telet, où les compagnies minières étaient installées auparavant. Ce fait est à rapprocher de mes constatations faites dans la vallée de Dak-Min, où l'index palustre est de plus en plus faible en remontant dans la montagne et en s'éloignant des villages fréquentés par les Annamites.

De même que les Dies du Dack-Min, les Dies du Haut-Pocko m'ont paru très sensibles à l'action de la quinine et en particulier du quinio-bleu. Après les soins donnés à la consultation, chaque malade recevait une certaine quantité de quinine pour les jours suivants. J'en remettais aussi une petite provision aux chefs des villages particulièrement impaludés.

Epidémiologie. — Je dois faire encore beaucoup de réserves sur les renseignements recueillis au cours de mon enquête, bien que les Dies du Haut-Pocko soient beaucoup moins farouches et réticents que leurs frères de Dack-Min.

Il n'y a pas eu d'épidémies récentes. Les dernières remontent à environ 10 à 15 ans et les Moïs accusent toujours les Laotiens

TABLEAU N° 7.

Assistance Médicale de KONTUM.

PALUDISME. — PROVINCE DE KONTUM, DIES DU HAUT-POCKO.

VILLAGES.	POPULATION APPROXIMATIVE.	INDEX PLASMODIUM.							INDEX SPLÉNIQUE INFANTILE.						
		CONSULTANTS PALUDÉENS.	NOMBRE D'EXAMENS.	PLASMODIUM VIVAX.	PLASMODIUM FALCIPARUM.	PLASMODIUM MALARIÆ.	TOTAL des EXAMENS positifs.	INDEX P. 100.	NOMBRE D'EXAMENS.	RATE N° 1.	RATE N° 2.	RATE N° 3.	RATE N° 4.	TOTAL des RÉSULTATS positifs.	INDEX P. 100.
Dak Trapp	350	8	6	2	2	1	5	62,5	25	6	4	0	0	10	40
Fon-From-R'game	300	3	0	0	0	0	0	0	25	1	2	0	0	3	12
Dak-Ziel-Kom	350	8	8	6	1	0	7	87,5	25	1	0	0	0	1	4
Dak-Ziel-Loket Dek	300	2	3	0	2	0	2	66,6	25	3	0	0	0	3	12
Peng-Prom-Plei Kao	350	3	2	2	0	0	2	100	25	0	0	0	0	0	0
Dak-Kep-Nem et Dok	350	8	7	2	3	0	5	71,4	25	2	3	0	0	5	20
Dak-Khe	250	1	1	0	1	0	1	100	25	0	0	0	0	0	0
Ploibi-Peng	150	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0
Plei-Rong	200	2	2	0	2	0	2	100	25	1	0	0	0	1	4
Pen-Blon-Dak	200	1	1	0	1	0	1	100	25	1	0	0	0	1	4
Dak-Ge-Krame	400	2	4	0	2	0	2	50	25	0	1	0	0	1	4
Dak-Douat-Kram et Gouleo.	450	4	3	1	0	1	2	66,6	25	3	1	0	0	4	16
Dak-Douak-Lalle	150	1	6	1	5	0	6	100	25	2	7	6	0	15	60
Dak-Ouek-Feng et Telet	650	14	12	5	5	2	12	100	40	6	12	8	0	26	65
Dak-Ouek-Gour-Klal	300	6	4	1	3	0	4	100	25	5	5	2	0	12	48
Dk-Ouak-Touk	250	5	6	4	0	0	4	66,6	20	4	4	0	0	7	35
Dk-Ouak-Prell	80	1	1	0	1	0	1	100	10	2	2	2	0	6	60
TOTAL	5.080	69	66	24	28	4	56	89,4	420	37	40	18	0	95	22,6

de les leur avoir amenées. La variole aurait autrefois dévasté à plusieurs reprises les villages de Dak-Khé, Pleikhon, Pleibi-peng-Dak-Douat-Krame et Dak-Ouack-Touck. La plupart des villages ont aussi connu des épidémies d'affections intestinales qui peuvent être aussi bien le choléra que la dysenterie ou une épidémie banale, d'origine alimentaire, comme j'en ai rencontré une dans les derniers jours de ma campagne, au Mam-Raï.

Lorsque je me trouvai derrière Dak-Drouck, à proximité de la zone dissidente, les chefs de plusieurs villages m'affirmèrent qu'une épidémie de chloréra très grave sévissait dans un groupement d'insoumis (Dak-R'Lao) situé au Nord. J'envoyai les informateurs et je demandai à M. le chef de poste de Dak-Xout, alors sur les chantiers de route, de se renseigner de son côté.

D'après les divers renseignements recueillis, il s'agissait simplement d'un petit village dissident situé à deux jours de Dak-Drouck, dont un certain nombre d'habitants étaient atteints de diarrhée sanglante qui avait occasionné quelques décès. Les malades eux-mêmes auraient accepté qu'on vienne leur donner des soins, mais les villages dissidents environnants (au nombre de 20 environ) firent savoir qu'ils s'opposaient au passage d'un européen...

Essai de démographie. — Mon enquête démographique, bien qu'elle soit un peu plus précise et qu'elle donne un index négatif moins défavorable que dans ma tournée précédente, n'en est pas moins décourageante. J'en expose ci-dessous les résultats dans un tableau. Je reviendrai sur ce sujet de la dénatalité chez les Moïs dans l'étude d'ensemble qui figurera à la fin de chapitre.

5° *Les tribus de la rive droite du Pocko.*

Après la visite de M. le résident supérieur, je quittai Dak-Xout le 10 mai pour entreprendre la dernière partie de ma campagne qui devait prendre fin le 25 mai à mon retour à Kontum. Poursuivant mon programme, je visitai la partie de la

TABLEAU N° 8.

ÉTUDE DÉMOGRAPHIQUE. — *Dies du Haut Pocko.*

VILLAGES.	POPULATION D'ENVIRON.	DÉCÈS.	INDEX POUR 1.000.	NAISSANCES.	INDEX POUR 1.000.	DIFFÉRENCE.	INDEX POUR 1.000.
Dak-Trapp	350	10	28,5	4	11,1	— 6	— 17,5
Peng-Krom-R'Gam	300	6	20	3	10	— 3	— 10
Dak-Ziel-Ken	350	20	57,1	8	22,2	— 12	— 34,2
Dak-Ziel-Dek et Lec.	300	20	66,6	10	33,3	— 10	— 33,3
Pen-Prem-Pleikao	350	5	14,2	5	14,2	0	0
Dak-Kep-Nam	250	20	80	8	32	— 12	— 48
Dak-Kep-Dik	100	3	30	1	10	— 2	— 20
Dak-Khé	250	19	76	7	28	— 12	— 48
Pleiken	100	3	30	2	20	— 1	— 10
Plei-Bipeng	130	6	76	6	76	0	0
Plei-Reng	200	6	30	6	30	0	0
Pen-Ben-Dak	200	8	40	5	15	— 3	— 15
Dak-Ge-Kouene	100	3	30	2	20	— 1	— 10
Dak-Ge Krame	400	3	7,5	2	5	— 1	— 2,5
Dak-Douat-Goun-Lec.	150	6	40	1	6,66	— 5	— 33,3
Dak-Douat-Krame	300	5	16,6	5	16,6	0	0
Dak-Douat-Lale	150	4	26,6	1	6,66	— 3	— 20
Dak-Doua-Peng	500	6	12	7	14	+ 1	+ 1
Dak-Douat-Telet	150	0	0	0	0	0	0
Dak-Douat-Gour-Kla.	300	3	10	0	0	— 3	— 10
Dak-Ouah-Touk	250	5	20	1	4	— 4	— 20
Dak-Ouah-Prell	80	2	25	2	25	0	0
Total	5.260	163	30,9	86	17.3	— 77	— 13,6

province comprise entre la route 14 et la frontière du Laos, jusqu'au Mam-Raï au Sud.

Après Dak-Xout, le Pocko quitte les défilés très resserrés, qu'il a suivis depuis sa source pour entrer dans une large vallée

peuplée et fertile jusqu'à son confluent avec le Kak-Bla, non loin de Kontum. Il reçoit successivement le Kak-Relon, le Dak-Har et le Dak-Xir, comme principaux affluents. Vers l'Ouest, quelques chaînes de montagnes d'une altitude peu élevé séparent ce bassin de petites vallées profondes, où coulent vers le Laos quelques branches de la Sékamane, dont la principale est le Dak-Su. Le massif du Mam-Raï ferme la plaine au Sud où il se dresse à près de 1.800 mètres.

La population de cette région est beaucoup moins homogène que dans le Nord. Nous trouvons d'abord quelques derniers villages Dies, installés dans la haute vallée du Dak-Relon, puis l'importante tribu des Rengaos qui occupe toute la plaine et les montagne voisines du Laos jusqu'au Mam-Raï peuplées de villages Hallangs, au Nord et à l'Ouest, tandis qu'à l'Est et au Sud commence la grande tribu des Djaraïs-Arap.

Notre influence s'exerce sur ces peuplades depuis une époque qui n'est pas très lointaine mais qui est cependant suffisante pour les avoir transformées heureusement.

L'Administration des chefs de secteur de Dak-Zout, Kaktê et Kontum, la mission qui s'est installée chez eux à Dak-Mot depuis quelques temps et rayonne déjà sur de nombreux villages, la proximité de la route 14 qui a permis aux Moïs de rencontrer souvent les Européens, les pistes très fréquentées qui mènent de Kontum à Attopeu et où se fait un trafic important, toutes ces causes ont fait que ces tribus Moïs sont infiniment moins primitives et réfractaires que celles des montagnes du Nord et de la vallée du Dak-Min, d'autant plus que leur pays lui-même est beaucoup moins farouche et que sa fertilité leur permet de vivre plus largement.

Je n'ai eu nulle part la moindre difficulté. J'ai été partout bien accueilli, parfois même avec empressement.

Les indigènes paraissent plus sains, plus gais, et surtout incomparablement plus propres que les Dies du Nord. J'ai vu même quelques Hallangs athlétiques dans la région du Mam-Raï. Ils sont plus soucieux de leurs vêtements et de le propreté de leurs cases. Les villages ne sont jamais fortifiés, et le plus

souvent construits en terrain plat. Les cases, haut élevées sur pilotis, sont de forme rectangulaire. Leur toit, de faible pente, est parfois fait de bambous fendus en forme de tuiles cannelées. Elles sont compartimentées pour pouvoir loger plusieurs familles. Le sol est très cultivé, surtout dans la plaine, et couvert de plantations de riz et de maïs. Le cheptel est nombreux et le poisson abonde dans les rivières.

Le village de Hallang de Pleikhok, qui est le plus grand village Moï que j'aie visité (environ 1.000 habitants), fabrique de belles couvertures en gaback blanc.

Mon itinéraire me fit d'abord parcourir la vallée du Kak-Relon, peuplée de deux derniers villages Dies et de deux villages Hallang puis je visitai 15 villages Rengao, soit dans la plaine de Pocko, soit dans les gorges du Dak-Su où j'arrivai par le col de Sine. Au milieu de ma tournée, je m'arrêtai à Dakmet, gros village Hallang, siège d'une mission catholique florissante dont le Missionnaire (R. P. Chretin) soigne avec beaucoup de dévouement les malades des villages catholiques environnants. Enfin, pour les vallées du Dak-Har et du Dak-Xir, j'arrivai au Mam-Raï que je franchis pour me rendre au gros chef-lieu de canton Plein Kheh, où j'installai une infirmerie rurale. Enfin, je rentrai à Kontum en traversant deux villages Hallang et trois village Djaraï, riverains du Dak-Xir ,soit en tout 25 villages visités.

Géographie médicale. — La population de ces villages représente environ 6.900 habitants, parmi lesquels 494 malades sont venus demander des soins. Nous retrouvons les mêmes affections que dans les précécentes tournées. Le paludisme est encore en tête avec 137 consultants. Puis viennent à égalité les affections pulmonaires et intestinales. Je dois signaler, à propos de ces dernières que dans les villages voisins du Mam-Raï, chez les Djaraïs, j'ai été frappé par le nombre des malades venant se faire soigner. Les chefs de village interrogés me dirent qu'une sorte d'épidémie de diarrhée venait de passer chez eux, avait atteint presque toute la population et avait causé quelques décès (5 dans une semaine pour Plei-Kaï). L'épidémie était à

peu près terminée. Il s'agissait de coliques avec diarrhée profuse, sans selles sanglantes. J'attribue simplement cette épidémie à des causes saisonnières comparables à celles qui se produisent en France au début de l'été. Nous étions en fin mai et les pluies avaient commencé depuis un mois : Les Moïs repiquent le riz et se livrent à de grandes fêtes en cette occasion, fêtes qui se terminent par des beuveries et leur conséquence : l'homme qui s'endort sur place sous la pluie. De plus, c'est l'époque où les fruits, sortes de «letchis sauvages», dont les Moïs sont très friands, ne sont pas encore mûrs, mais sont déjà mangeables. Les Moïs en consomment des quantités et reconnaissent que cela leur donne des troubles intestinaux.

Le pian n'a été rencontré qu'une fois, le Tokelau devient fréquent sans être très répandu (9 cas). Je n'ai vu qu'un lépreux au village de Plei-King, mais j'ai enregistré deux autres cas de lèpre au petit village Hallang de Tonhout, perdu sur les frontières du Laos dans un cul-de-sac montagneux, à une grosse journée de marche de Peng-Blen, seul village avec lequel il est en communication par une piste. Ne pouvant aller les voir, je convoquai le chef du village qui me donna le nom de ses lépreux et assura qu'ils étaient âgés, nullement impotents et vivaient un peu à l'écart du village lui-même très isolé.

Je dois en outre signaler la fréquence des goîtres dans les Bas-Dak-R'lon et les villages voisins de la Route 14, en particulier près de l'endroit où elle franchit le Pocko, à 75 kilomètres au Nord de Kontum. Si les Moïs n'ont cherché en général aucune explication à cette anomalie, certains villages (Bas du Pocko) incriminent nettement les «Eaux-Blanches» des sources provenant des terrains calcaires. J'ai noté également dans la vallée du Dak-Su qu'un grand nombre d'enfants présentaient une sorte de «verruga» généralisée et dans les villages du Mam-Raï, j'ai rencontré très souvent des enfants porteurs de la tache bleue mongolique.

Les quelques cas pathologiques intéressants que j'ai enregistrés sont : 1 pied de Madura (Peng-Blom) éléphantiasis de la jambe (Plei-B'dou), 1 parkinsonien (Dak-Rebon) et 3 becs-de-lièvre (Dak-Hack et Dak-Xam).

Tableau n° 9.

GÉOGRAPHIE MÉDICALE. – *Rive droite du Pocko.*

MALADIES.	Peng-Blon.			Dak-Tou.			Dak-Houm.			Dak-Hack.			Dak-Nai-Pouei.			Dak-R'Bon.			Kanton Dak-Yao.			Dak-Xol.			Dak-Xan.		
	250			150			250			300			200			200			350			300			250		
	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.
Paludisme	1	"	3	"	2	"	"	"	1	3	"	3	"	1	11	"	"	2	1	1	3	"	1	1	2	2	5
Pian	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Affections pulmonaires	1	1	"	1	2	"	"	2	"	"	"	"	1	2	"	6	"	1	1	"	"	1	"	"	2	2	"
— intestinales	"	"	"	"	"	"	"	1	1	"	"	"	1	"	"	"	"	"	2	2	"	1	1	1	5	"	"
— sporadiques internes	"	"	"	1	"	"	"	"	"	3	1	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
— — externes	1	1	"	"	"	"	"	"	2	2	2	1	1	"	"	2	"	"	"	"	"	"	1	1	6	1	"
— cutanées	"	1	1	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	1
— oculaires	"	"	"	1	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Ulcères phagédéniques	"	2	4	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Tokelau	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Lèpre	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Totaux	3	5	8	3	4	"	"	3	5	9	3	4	3	3	11	9	"	3	5	3	3	2	3	3	15	5	6
Total par village	16			7			8			16			17			12			11			8			26		

MALADIES.	Dak-Tan Phophaph.			Dak-Tan Tien.			Dak-Tan Temo.			Dak-Tan-Ploune.			Dak-Tan Ki-Djoue,			Dak-R'Lon.			Plei-Djoun.			Dak-Mot.			Yang-Lo Kouene.		
	150			150			100			150			200			300			100			550			200		
	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.
Paludisme	"	"	1	1	"	1	"	1	1	[illegible]	1	6	2	1	7	"	1	2	"	"	2	9	2	8	"	"	12
Pian	"	"	"	"	"	"	"	"	"	[illegible]	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"
Affections pulmonaires	4	"	"	2	1	"	2	1	1	[illegible]	3	1	3	1	1	2	7	"	1	3	"	13	5	2	1	"	2
— intestinales	1	"	"	"	"	"	2	1	"	[illegible]	"	"	4	2	"	1	1	2	"	"	"	4	1	3	"	"	2
— sporadiques internes	2	1	2	1	"	"	"	"	"	[illegible]	5	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
— — externes	"	"	"	"	"	"	2	4	"	[illegible]	"	"	2	2	1	1	3	2	"	3	1	5	2	3	"	"	"
— cutanées	"	"	"	"	"	"	"	"	"	[illegible]	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	"
— oculaires	"	"	"	"	"	"	"	"	"	[illegible]	"	1	"	"	"	"	1	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Ulcères phagédéniques	"	"	"	"	"	"	"	"	"	[illegible]	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Tokelau	"	"	"	"	"	"	"	"	"	[illegible]	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	1	"	"	1	"
Lèpre	"	"	"	"	"	"	"	"	"	[illegible]	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Totaux	7	1	3	4	1	1	6	7	2	[illegible]	9	9	11	6	9	4	13	7	2	6	3	32	11	16	1	3	16
Total par village	11			6			15			20			26			24			11			59			20		

MALADIES.	Yang-Lo Krame.			Dak-R'Dek Krame.			Dak-R'Dek Kan.			Plei-Kek.			Plei-Khai.			Plei-B'Dou.			Plei-King.			TOTAL par maladies.			TOTAL GÉNÉRAL.
	400			300			350			1.000			350			150			200			Pour env. 6.900 h.			
	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H,	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	H.	F.	E.	
Paludisme	"	"	10	"	"	"	2	"	8	[illegible]	"	"	"	1	8	1	"	1	1	"	3	24	14	99	137
Pian	"	"	"	"	"	"	"	"	"	[illegible]	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	1
Affections pulmonaires	3	1	1	4	1	"	2	"	1	[illegible]	"	"	2	"	1	2	4	"	"	"	"	57	36	11	104
— intestinales	2	"	3	"	"	1	1	3	9	3	"	"	12	4	15	3	4	5	"	"	"	42	20	42	104
— sporadiques internes	"	"	"	"	"	"	"	"	"	[illegible]	"	"	6	1	1	1	2	1	1	"	"	17	10	5	32
— — externes	1	1	"	"	2	1	6	3	"	7	"	"	"	"	"	"	1	1	"	"	"	36	26	13	75
— cutanées	"	1	1	"	"	"	"	1	1	[illegible]	"	"	1	"	1	"	"	"	"	1	"	3	6	5	14
— oculaires	"	"	"	"	"	"	"	"	"	[illegible]	"	"	"	"	1	"	1	"	"	"	"	1	2	4	7
Ulcères phagédéniques	"	"	"	"	"	"	"	"	"	[illegible]	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	3	2	4	9
Tokelau	"	"	2	"	"	"	"	"	"	3	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	1	4	2	4	10
Lèpre	"	"	"	"	"	"	"	"	"	[illegible]	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	1	"	"	1
Totaux	6	3	17	4	3	2	11	7	19	18	"	1	22	6	27	8	12	8	2	1	4	189	18	187	494
Total par village	26			9			37			19			55			28			7			494			

Tableau nº 10.

PALUDISME. — Rive droite du Pocko.

VILLAGES.	POPULATION APPROXIMATIVE ÉTUDIÉE.	CONSULTANTS PALUDÉENS.	INDEX PLASMODIUM.						INDEX SPLENIQUE INFANTILE						
			NOMBRE D'EXAMENS.	PLASMODIUM VIVAX.	PLASMODIUM FALCIPARUM.	PLASMODIUM MALARIÆ.	TOTAL des EXAMENS positifs.	INDEX P. 100.	NOMBRE D'EXAMENS.	RATE Nº 1.	RATE Nº 2.	RATE Nº 3.	RATE Nº 4.	TOTAL des RÉSULTATS positifs.	INDEX P. 100.
Peng-Blon	250	4	4	0	3	0	3	75	25	1	16	4	1	22	88
Dak-Tou	150	2	2	0	1	0	1	50	20	2	5	0	0	7	35
Dak-Houn	250	1	2	1	0	0	1	50	25	3	12	7	1	23	92
Dak-Hack	300	6	5	2	1	1	4	80	25	4	11	8	2	25	100
Dak-Naipoue	1.200	12	12	0	10	0	10	83,5	25	7	11	4	0	22	88
Dak-R'Hou	200	2	4	1	3	0	4	100	25	8	10	3	1	22	88
K-Dak-Yao	350	5	5	1	2	1	4	80	25	7	7	0	0	14	56
Dak-Xol	300	2	4	0	1	1	2	50	25	3	10	6	3	22	88
Dak-Xam	250	9	6	1	3	1	5	55,5	25	7	13	4	0	24	96
D-Tan-Phiphaph	150	1	1	1	0	0	1	100	25	1	13	7	0	21	84
D-Tan-Tich	150	2	2	0	0	0	0	0	10	0	5	2	0	7	70
D-Tan-Temo	100	2	2	0	2	0	2	100	23	5	5	2	1	13	52
D-Tan-Ploune	150	7	6	1	4	0	5	83,3	25	7	7	7	1	22	88
D-Tan-Kidjoue	200	10	9	1	6	1	8	88,8	20	3	7	9	1	20	100
Dak-R'Lan	300	3	3	0	3	0	3	100	25	6	5	7	0	18	72
Plei-Djom	100	2	1	0	1	0	1	100	20	0	5	0	0	5	50
Dak-Mot	550	19	12	1	9	1	11	91,6	25	6	8	7	1	22	88
Yanglo-Couenne	200	12	11	2	5	4	11	100	25	1	12	7	1	21	84
Yang-Lokrame	400	10	10	2	7	0	9	90	25	4	6	11	3	24	96
Dak-Deckrame	300	0	0	0	0	0	0	0	25	12	3	6	1	22	88
Dak-Kdeck-Kane	350	10	5	1	3	0	4	80	25	5	12	7	0	24	96
Plei-Kheck	1.000	1	5	1	3	0	4	80	50	8	12	11	5	36	72
Plei-Khei	350	9	2	0	1	1	2	100	25	4	15	3	0	22	88
Plei-B'Dou	150	3	2	0	1	1	2	100	25	5	7	3	2	17	68
Plei-Klong	200	4	2	0	1	1	2	100	10	0	3	3	3	9	90
Total	6.900	137	117	16	70	13	99	72,2	595	109	220	128	27	484	81,3

Paludisme. — Comme nous venons de le voir le paludisme reste l'affection la plus répandue. Mon enquête a porté sur un plus grand nombre de cas que dans mes tournées précédentes et est beaucoup plus concluante.

J'ai eu 137 consultants paludéens, 117 ont subi une prise de sang, 72,2 p. 100 de ces examens ont été positifs. J'ai palpé la rate de 595 enfants, 81,3 p. 100, l'avaient hypertrophiée.

Contrairement à ce que nous avons vu dans le Dak-Min et le Haut-Pocko, l'endémie n'est pas cantonnée dans certains endroits (confluent de Dak-Min, Dak-Xé, environs de Dak-Xout), elle est uniformément étendue sur tout le pays.

Les tribus du Bas-Pocko paraissent pourtant plus saines et souvent plus robustes que les Dies du Nord. J'attribue ce fait beaucoup plus à leur meilleure alimentation, à leur vie moins inquiète dans un pays plus clément, à leur bien plus grande hygiène corporelle, plutôt qu'à une accoutumance au paludisme qu'il reste encore à démontrer.

Epidémiologie. — La très grosse majorité des villages de la basse vallée du Dak-Relon, des bords du Dak-Su (affluent de Sakamane) et de la plaine de Pocko, jusqu'au Mam-Raï ont le souvenir très net d'une violente épidémie de variole qui, il y a environ 40 ou 50 ans, aurait à peu près exterminé leurs habitants. Depuis, elle n'est jamais revenue, sauf au village de Pleikhok de l'autre côté du Mam-Raï, où la variole fit 200 victimes il y a quatre ans; quelques vaccinations furent faites dans la région à cette occasion.

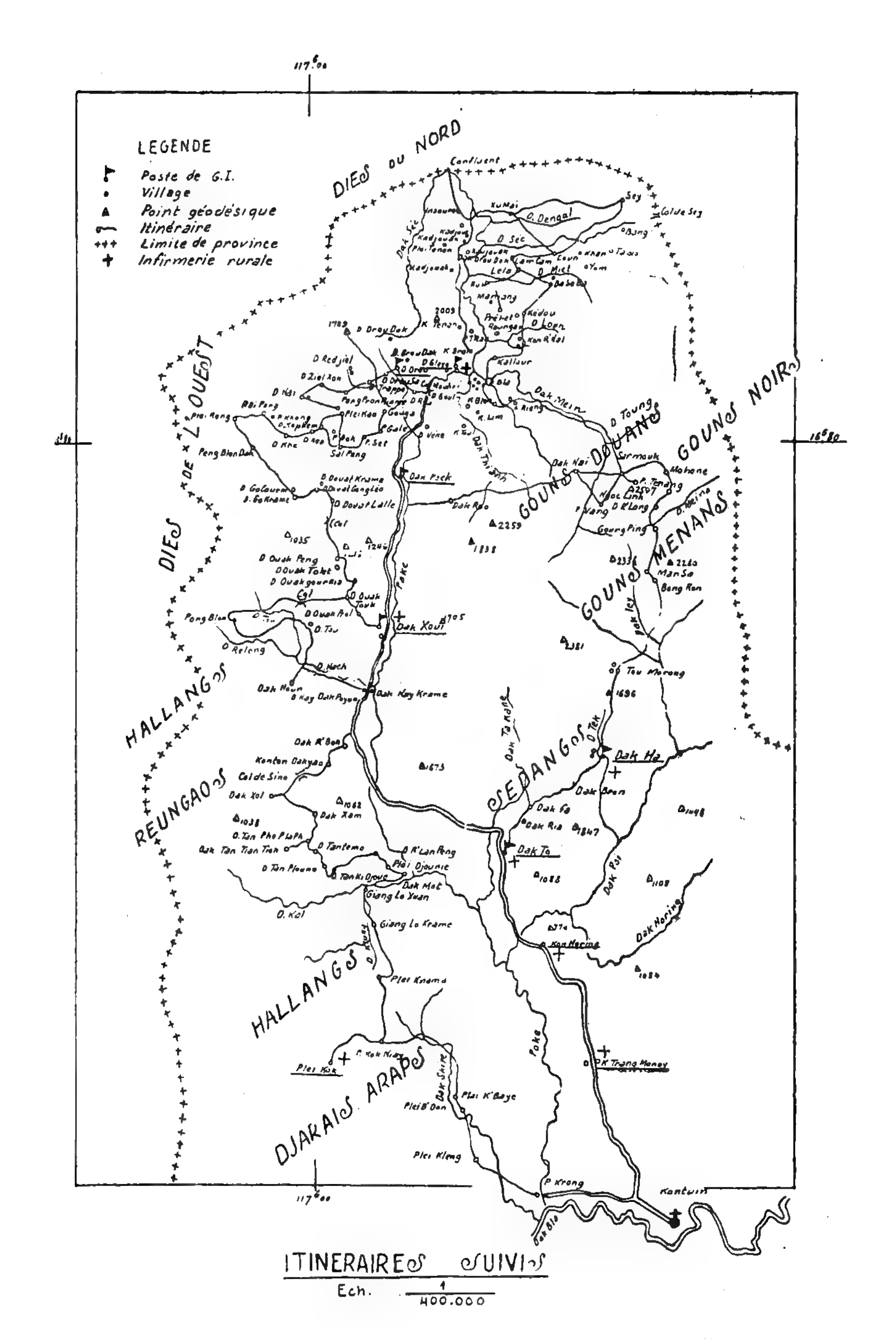
Je n'ai trouvé nulle part aucune trace de choléra ancien ou récent.

Essai de démographie. — Si l'étude qui suit n'a pas encore une valeur absolue, elle est certainement plus rapprochée de l'exactitude que mes précédentes enquêtes, en raison du caractère beaucoup plus sociable et moins réticent des chefs de villages que j'ai interrogés. Les renseignements démographiques sur le village de Dak-Mot m'ont été fournis par M. le R. P. Chrétin, qui tient une sorte d'état civil. Malgré leur exactitude certaine,

TABLEAU N° 11.

ÉTUDE DÉMOGRAPHIQUE. — *Rive droite du Pocko.*

VILLAGES.	POPULATION D'ENVIRON.	DÉCÈS.	INDEX POUR 1.000.	NAISSANCES.	INDEX POUR 1.000.	DIFFÉRENCE.	INDEX POUR p. 1.000.
Peng-Blon	250	2	8	2	8	— 0	— 0
Ton-Hout	150	5	33,3	2	13,3	— 3	— 20
Dak-Tou	150	3	20	2	13,3	— 1	— 66,6
Dak-Houn	250	8	32	4	16	— 4	— 16
Dak-Hack	300	4	13,3	3	10	— 1	— 3,3
Dak-Nai-Pouei	200	0	0	3	15	+ 3	+ 15
Dak-Nai-Krane	350	7	20	4	11,6	— 3	— 8,4
Dak-R'Ion	150	0	0	3	20	+ 3	+ 20
Dak-B'on	200	2	10	3	15	+ 1	+ 5
Konton-Dakyao	350	1	20,8	10	29,4	+ 9	+ 25,6
Dak-Xol	300	10	33,3	4	13,3	— 6	— 20
Dak-Xam	250	10	40	4	16	— 6	— 24
Dak-Tan Phiphaph	150	1	6,6	0	0	— 1	— 6,6
Dak-Tan-Tien	150	3	20	4	26,6	+ 1	+ 6,6
Dak-Tan-Timo	100	7	70	3	30	— 4	— 40
Dak Tan Kidjoue	200	2	10	2	10	0	0
Dak-R'Ian	300	10	33,3	4	13,3	— 6	— 20
Plei-Djem	100	2	20	2	20	0	0
Dak-Mot	550	45	81,8	32	58,1	— 13	— 23,7
Yanglokouenne	200	4	20	4	20	0	0
Yan Lo Krame	400	4	10	5	12,5	+ 1	+ 2,5
Dak R dekkrame	300	1	3,3	4	13,3	+ 3	+ 10
Dak R dek Kane	350	3	8,5	2	5,7	— 1	— 2,8
Plei-Kheck	1.000	1	1	5	5	+ 4	+ 4
Plei-Khai	350	10	28,4	5	14,2	— 5	— 14,2
Plei-Bdou	150	4	26,6	3	20	—	— 6,6
Plei-Kling	200	1	5	3	15	+ 2	+ 10
TOTAL	7.400	150	20,2	122	16,4	— 28	— 3,8


LEGENDE
Poste de G.I.
Village
Point géodésique
Itinéraire
Limite de province
Infirmerie rurale
DIES DU NORD
DIES DE L'OUEST
GOUNS NOIRS
GOUNS DOUANS
GOUNS MENANS
HALLANGS
REUNGAOS
SEDANGS
HALLANGS
DJARAIS ARAPS
Confluent
Col de Sey
Dak Pxek
Dak Xoui
Dak Kay Krame
Dak Ha
Dak To
Kon Horing
Plei Kok
Kontum
Poko
ITINERAIRES SUIVIS
Ech. 1/400.000

ils sont encore moins favorables que dans les autres villages. L'index total reste tout de même négatif : 3,8 p. 1.000, bien que moins bas que les index des régions visitées jusque là.

6° *Résultats généraux.*

Nous allons condenser dans trois tableaux et quelques paragraphes, les renseignements d'ensemble recueillis pendant la campagne d'assistance mobile, de janvier à mai 1936. Près d'un millier de kilomètres de pistes Moïs, en dehors de routes automobilisables furent parcourus durant cette période, le plus souvent à pied. Le chiffre de la population Moï visitée par les tournées médicales atteint approximativement 16.000, sur lesquels 2.421 malades différents reçurent des soins, sans compter les consultations que, pour plus de clarté, nous n'avons pas fait figurer dans les tableaux.

Nous allons reprendre, pour l'ensemble de la région, chacune des diverses affections rencontrées, laissant de côté le paludisme qui fera aussi l'objet d'une étude spéciale.

Après cette maladie, ce sont les *affections pulmonaires* et *intestinales* qui ont été le plus souvent rencontrées. Le caractère froid et humide de la haute montagne, l'insouciance et le manque d'hygiène des indigènes expliquent facilement cette fréquence.

A propos des affections intestinales, nous avons signalé la petite épidémie saisonnière qui a sévi en mai dans les Bas-Pocko. Les helminthiases, que nous avons fait rentrer dans cette rubrique générale en raison de la petite quantité des cas vérifiés microscopiquement, ont toutes comme agents les ascaris ou les ankylostomes. Elles nous ont paru peu répandues.

Nous avons désigné sous le nom *d'affections sporadiques internes* les courbatures, céphalées, œdèmes, etc., sous celui *d'affections sporadiques externes,* les plaies, contusions, abcès, traumatismes divers, faisant une place à part aux *ulcères phagédéniques* que nous avons rencontrés 36 fois.

Au point de vue *ophtalmologique,* nous n'avons vu que des conjonctivites banales, et aucun cas de trachôme.

Nous n'avons jamais rencontré de *maladie vénérienne.*

TABLEAU N° 12.

GÉOGRAPHIE MÉDICALE. — *Résultats généraux.*

CONSULTANTS.	DIES DU DAK-MIN ET POSTE GEI (environ 3.700 habitants.)				DIES DU HAUT-POCKO (environ 5.300 habitants).				TRIBUS DU BAS-POCKO (environ 6.900 habitants).				TOTAL GÉNÉRAL pour 15.900 h.
	H.	F.	E.	Total.	H.	F.	E.	Total.	H.	F.	E.	Total.	
Paludisme	113	22	61	196	30	16	23	69	24	14	99	137	402
Pian	3	″	5	8	″	1	3	4	1	″	″	1	13
Affections pulmonaires	138	40	42	220	18	12	4	34	57	36	11	104	358
— intestinales	42	9	12	53	19	7	27	53	42	20	42	104	210
— sporadiques internes	82	39	6	127	8	3	″	11	17	10	5	32	170
— cutanées	16	5	12	33	″	1	1	2	3	6	5	14	49
— oculaires	8	4	2	14	2	3	3	8	1	2	4	7	29
Ulcères phagédéniques	8	4	7	19	1	7	″	8	3	2	4	9	36
Tokelau	1	″	3	4	″	″	″	″	4	2	4	10	14
Lèpre	1	1	″	2	″	″	″	″	1	″	″	1	3
Affections sporadiques externes	107	11	23	141	13	5	12	30	36	26	13	75	246
TOTAL	519	135	173	817	91	55	73	219	189	118	187	494	530

En ajoutant à ce total de consultants 852 vus sur les chantiers de route et 39 soignés pendant les opérations chez les Goums-Noirs, nous arrivons à un total général de 2.421 Moïs malades traités de février à mai.

En dehors de la gale et de quelques dermatoses simples, nous avons soigné 14 cas de tokelau, presque tout dans le Bas-Pocko.

Le *pian*, très rare également, n'a été trouvé que dans les régions fréquentées par les annamites (Col de Seï, environs de Dak-Xout), en tout 13 fois.

Enfin, la *lèpre* est exceptionnelle; sur 16.000 Moïs visités, nous n'avons vu que 3 lépreux, auxquels, il faut ajouter les 2 malades de Tonhout (Bas-Pocko), qui nous ont été signalés. Tous les villages de la région connaissent l'existence de la lèpre dans ce village, tout à fait isolé, ce qui prouve encore l'extrême rareté de cette affection.

Le paludisme. — Les Moïs pourraient être considérés comme une des races les plus saines qui existent, s'il n'y avait pas cette endémie, puisqu'ils ne sont atteints d'aucune autre. Malheureusement ils lui paient un lourd tribut. Si, en particulier, ils se dépeuplent d'une façon aussi régulière, je suis certain que c'est le paludisme qu'il faut incriminer d'abord. Il agit à la fois, en effet, dans la dénatalité et dans la morbidité exagérées de la race, soit directement en provoquant des avortements répétés et des décès qui lui sont imputables en propre, soit indirectement en affaiblissant le terrain et en favorisant l'action d'affections intestinales ou pulmonaires banales auxquelles succombent les Moïs, surtout dans la montagne où, comme nous l'avons vu plus haut, ils sont encore sous-alimentés et vivent dans des conditions d'hygiène déplorables. Nous allons y revenir.

Nous avons pratiqué 229 prises de sang sur 376 consultants fiévreux, 184 examens, soit 85,3 p. 100 ont été positifs. Le ***plasmodium falciparum*** a été le plus fréquemment rencontré (118 lames). D'autre part, 1.215 enfants ont été examinés pour la recherche de l'index splénique : 676, soit 55,6 p. 100 ont été trouvés porteurs de grosses rates. Les foyers principaux sont les régions voisines du confluent du Dak-Min-Dak-Xé et du Poste de Dak-Xout et de la basse-vallée du Pocko. Les hautes vallées du Dak-Peck et la frontière nord-ouest de la province sont les moins atteintes. Ces index malarialogiques

Tableau n° 13.

PALUDISME. — *Résultats généraux.*

RÉGIONS.	POPULATION APPROXIMATIVE ÉTUDIÉE.	CONSULTANTS PALUDÉENS.	INDEX PLASMODIQUE.						INDEX SPLÉNIQUE INFANTILE						
			NOMBRE D'EXAMENS.	PLASMODIUM VIVAX.	PLASMODIUM FALCIPARUM.	PLASMODIUM MALARIÆ.	TOTAL des EXAMENS positifs.	INDEX P. 100.	NOMBRE D'EXAMENS.	RATE N° 1.	RATE N° 2.	RATE N° 3.	RATE N° 4.	TOTAL des RÉSULTATS positifs.	INDEX P. 100.
Dak-Glei...........	500	99	16	0	8	1	9	56,2	25	8	4	0	0	12	48
Dak-Min (DIES)....	2.600	71	30	6	12	2	20	66,6	175	25	44	9	7	85	48,8
DIES du Haut-Pocko.	5.080	69	66	24	28	4	56	89,4	420	37	40	18	0	95	22,6
Tribus du Bas-Pocko.	6.900	137	117	16	70	13	99	72,2	595	109	220	128	27	485	81,3
TOTAL.........	15.080	376	229	46	118	20	184	83	1.215	179	308	155	34	676	55,6

se trouvent pourtant les plus élevés dans la région qui se dépeuple le moins (tout en ayant l'index de natalité le plus faible), le Bas-Pocko. (Index plasmodique : 72,2 p. 100. Index splénique : 81,3 p. 100; index démographique : — 3,8 p. 1.000). Mais, comme je l'ai exposé dans l'étude précédente, pour expliquer ce fait, il faut tenir compte des meilleures conditions de vie (alimentation suffisante, tranquillité politique, meilleure hygiène, clémence du climat) des indigènes de cette contrée, par rapport à l'existence précaire que mènent les Moïs de la haute montagne.

Comment porter remède à cette situation? Cela me paraît très difficile. On ne peut songer sérieusement à assainir une région aussi vaste, ni à répandre à profusion la quinine préventive dont il faudrait immédiatement des stocks énormes et que les montagnards ne prendraient jamais d'ailleurs, sauf, peut-être, lorsqu'ils auraient la fièvre.

Nous avons vu, pourtant, qu'ils étaient très sensibles à l'action de ce médicament, mais je n'ai pu distribuer dans les villages impaludés qu'une petite quantité de comprimés aux malades pour continuer le traitement que je venais de leur appliquer et une faible provision remise aux Chefs des groupements les plus atteints.

Je crois que la solution de ce problème doit être recherchée du côté de l'amélioration du sort matériel des tribus éloignées encore peu pénétrées. Le rôle principal en revient aux services administratifs conseillés par le médecin.

D'autre part, les infirmeries rurales doivent attirer un nombre de plus en plus important de malades, leur faire connaître et apprécier les bienfaits de la quinine et diffuser progressivement l'emploi de ce médicament.

Epidémiologie. — Nous n'avons pu rassembler de renseignements assez précis sur le *choléra* pour pouvoir assurer que cette épidémie soit déjà venue dans la région visitée, sauf peut-être, dans le bassin du Dak-Min, du côté du col de Seï qui est en relation commerciale suivie avec le Quang-Nam par l'intermédiaire des trafiquants de cannelle.

Mais il est indubitable que la *variole* a fait un peu partout des ravages à des intervalles plus ou moins rapprochés. La plus forte épidémie paraît remonter à 40 ou 50 ans et avoir dévasté presque tous les villages de la basse vallée du Pocko. Sa dernière apparition très meurtrière et, celle-ci, vérifiée, a fait 200 victimes, il y a 4 ans, au village Hallang de Plei-Khok (Mam-Raï).

En dehors des vaccinations antivarioliques urgentes, faites dans des secteurs déterminés en cas d'épidémie voisine, j'estime qu'on ne peut généraliser cette pratique au moins dans les zones fraîchement soumises, sous peine de se heurter à des difficultés comme celles qui se présentèrent naguère dans la région de Kan-Nack (Délégation d'An-Khê) où des villages repartirent en dissidence après une tournée de vaccination. Nous avons déjà constaté le même fait, en Afrique, chez des populations pourtant paisibles. Les primitifs ne comprennent pas l'utilité d'un geste vulnérant, occasionnant même parfois de sérieux troubles généraux et surtout locaux, destiné à lutter contre une maladie qu'ils ignorent presque ou qu'ils ne redoutent pas immédiatement.

Au cours de ma campagne prochaine, il y aura lieu d'entreprendre des vaccinations, méthodiquement et avec prudence, dans des régions soigneusement choisies, pour les étendre ensuite progressivement sur la province entière.

Essai de démographie. — Nous présentons dans ce dernier tableau les résultats généraux de notre enquête, en nous excusant encore de l'incertitude de nos chiffres qui peuvent pourtant donner une idée suffisante de la situation démographique, malheureusement défavorable. Dans le paragraphe précédent, consacré au paludisme, nous avons recherché les causes de la dénatalité incontestable des diverses tribus Moïs et les moyens qui nous semblaient susceptibles d'y remédier en partie.

Pour les raisons que nous avons exposées plus haut, il nous a été impossible d'avoir des notions exactes sur les causes des décès : ignorance de la langue, abrutissement et réticence de

Dies, etc. Nous tâcherons de combler cette lacune au cours de nos prochaines campagnes.

TABLEAU N° 14.

ÉTUDE DÉMOGRAPHIQUE. — *Résultats généraux.*

RÉGIONS.	POPULATION APPROXIMATIVE ÉTUDIÉE.	DÉCÈS.	INDEX POUR 1.000.	NAISSANCES.	INDEX POUR 1.000.	DIFFÉRENCE.	INDEX POUR 1.000.
Dies du Dak-Min.	1.600	136	85	58	36,2	— 78	— 48,8
Dies du Haut-Pocko........	5.260	163	30,0	86	14,3	— 77	— 13,6
Tribus du Bas-Pocko........	7.400	150	20,2	111	16,4	— 28	— 3,8
Total......	14.260	449	31,4	266	18,6	— 123	— 12,8

CHAPITRE IV.

L'assistance rurale.

D'après les instructions reçues, il entrait également dans mon plan de campagne d'installer plusieurs infirmeries rurales dans des points de brousses soigneusement choisis, occupés par les infirmiers originaires de la région et devant servir à la fois, d'abord à soigner les indigènes environnants, ensuite de point d'appui pour les tournées du Médecin.

Leur intérêt politique paraissait, en outre, incontestable.

Le personnel infirmier Bahnar. — A mon arrivée à Kontum, le personnel de l'Assistance médicale comprenait en plus des infirmiers annamites, 3 infirmiers temporaires Bahnars qui travaillaient déjà depuis plusieurs années à l'hôpital et avaient

des connaissances générales et professionnelles suffisantes. L'un d'eux était affecté à l'Infirmerie rurale de Kongtrangm'nei, sur route 14 et à 25 kilomètres au nord de Kontum.

Ce nombre étant insuffisant pour l'exécution du programme que je m'étais tracé, j'obtins l'autorisation de recruter quelques infirmiers supplémentaires pour assurer le service des tournées et des Infirmeries rurales. Les Moïs de la brousse se méfient des Annamites. Ceux-ci craignant, d'autre part, de se trouver isolés dans un pays hostile, qu'ils croient à juste titre très malsain pour eux, leur utilisation ne pouvait donner, en l'occurrence, que de mauvais résultats.

De nombreux candidats se présentèrent; je pris d'abord des anciens infirmiers temporaires qui avaient servi pendant longtemps à Kontun et donnaient satisfaction, mais qui avaient été licenciés par mesure d'économie.

Je choisis les autres parmi d'anciens élèves de l'école, après leur avoir fait passer un petit examen : dictée, calcul.

Ils furent mis immédiatement à l'étude : d'abord formation professionnelle progressive donnée à l'hôpital par la pratique courante et des petits cours, en outre, complément de leur instruction générale (lecture et écriture) fait chaque jour sous la surveillance de l'infirmier chef.

Je constituai ainsi un groupe de 10 infirmiers Moïs, en comprenant les 3 anciens. Huit d'entre eux sont payés par le budget local, deux par le budget provincial,

Les résultats obtenus sont, dans l'ensemble, satisfaisants. La plupart de ces infirmiers se sont très vite adaptés à leur nouvelle fonction et ont fait preuve de bonne volonté, d'honnêteté et de zèle.

Les infirmeries rurales déjà existantes ont reçu comme titulaires des infirmiers anciens dont la formation est suffisante.

Un nouveau recruté a été envoyé au bout de quelques mois d'instruction à Ankhê, où il double l'infirmier annamite qui continue à lui apprendre son métier. Depuis son arrivée à Ankhê, les Moïs qui ne venaient qu'exceptionnellement se faire soigner, commencent à fréquenter régulièrement la consultation.

Un jeune infirmier Bahnar, plus évolué et plus instruit que ses camarades, a été dressé spécialement pour le laboratoire et a rapidement fait des progrès étonnants en microscopie.

L'infirmier le plus ancien en fonction, et dont les connaissances générales et techniques peuvent être comparées à celles d'un bon infirmier annamite, reste à Kontum et est destiné à m'accompagner dans toutes mes tournées. Il travaille aussi au laboratoire. Enfin, les quatre infirmiers restants sont toujours en instruction et seront affectés successivement aux infirmeries rurales projetées.

De plus, les miliciens qui étaient désignés pour suivre le stage d'infirmier de la G. I. ont été choisis parmi les volontaires instruits et ont fait un second stage réglementaire, au cours duquel, ils ont été soumis au même entraînement que les candidats infirmiers Bahnars. Ils donnent tous satisfaction aux gardes principaux commandant des Postes où ils ont été affectés, et viendront faire un stage de perfectionnement chaque année à Kontum.

M. le docteur Terrisse, alors Directeur local de la Santé en Annam, me suggéra l'idée de demander à l'Administration de faire pression sur les miliciens Moïs en fin d'engagement et près de retourner dans leur village, pour qu'ils envoient leurs femmes suivre un stage de quelques mois à la maternité et acquérir ainsi des notions d'hygiène obstétricale, bien élémentaires certes, mais qui pourront leur permettre de rendre plus de services dans leur entourage que les matrones habituelles, procédant d'après des moyens empiriques et fétichistes et toujours incomparablement sales. Je commencerai sous peu cet essai.

Les infirmeries rurales. — Elles sont actuellement au nombre de cinq :

Deux, jumelées, situées sur la Route 14 à Kongtrangm'Nei (25 kilomètres nord de Kontum) et Konh'ring (35 kilomètres) centre de missions catholiques prospères. Elles sont occupées par un seul infirmier Bahnar, aidé d'un coolie, qui visite

à bicyclette chacune des infirmeries à jour passé. Elles existaient avant la dernière campagne.

Les infirmeries de Dak-Gleï (Haut-Min) et de Paikhok (Mam-Raï) dont nous avons parlé au cours de ce rapport.

L'infirmerie de Plei-Groï dans la vallée de l'Ayoum, au Sud de la route Pleiku-Ankhê, au centre d'un gros canton groupant plusieurs milliers d'indigènes dans des villages rapprochés. Elle a été installée en mai par le médecin-lieutenant Guérin.

Ces infirmeries sont toutes bâties sur le même modèle : une enceinte en rondins délimitant un terrain suffisant pour abriter l'infirmerie, le logement de l'infirmier, et, à Pleikhek et Plei-Groï, une maison et des communs pour loger le Médecin au cours de ses tournées.

Elles sont approvisionnées par l'hôpital de Kontum en médicaments et matériel simples et usuels, les mêmes pour toutes les infirmeries, et dont chaque infirmier titulaire connaît parfaitement l'emploi. Les infirmiers ont tous reçu des ordres écrits pour l'établissement de leurs statistiques mensuelles et leurs demandes de médicaments, suivant un modèle uniforme, ainsi que pour diriger leur activité.

Les mêmes instructions ont été envoyées aux miliciens-infirmiers des Postes de G. I. de Dak-Tô, Dak-Xout, Kongplong et Kannack, sous le couvert de leur chef respectif.

Dans l'ensemble, les résultats déjà constatés sont très encourageants, surtout si on considère le peu de durée de cette expérience et les faibles moyens utilisés : la construction des infirmeries n'a rien coûté, et les infirmiers temporaires Bahnars reçoivent une solde mensuelle variant de 9 $ 60 à 16 $ 80 pour le plus ancien.

Tous les infirmiers de brousse n'étant pas encore bien familiarisés avec la rédaction des statistiques mensuelles, je n'en ferai état dans ce rapport que pour les infirmeries de Kongtrangm'nei; de Konh'ring; de Dak-Gleï et de Pleigroï, qui les ont correctement rédigées pour le mois de juin :

Kongtrangm'nei-Konh'ring : 72 consultants et 341 consultations;

Pleigroï : 155 consultants et 500 consultations;
Dak-Gleï : 169 consultants et 305 consultations.

Les infirmeries de la G. I. reçoivent chacune une moyenne journalière de 10 malades environ. Comme je l'ai exposé dans mon rapport, ces chiffres ne peuvent qu'augmenter et l'Assistance rurale se développer d'une façon satisfaisante.

CHAPITRE V.

CONCLUSIONS.

La campagne d'Assistance mobile en pays Moï a duré environ 4 mois en 1936.

Les Moïs sont venus nombreux et sans contrainte se faire soigner, ils commencent à s'habituer à nos médicaments et à en apprécier l'efficacité. Les infirmeries rurales, nouvellement installées connaissent déjà un succès très prometteur pour l'avenir. Le paludisme, la mauvaise hygiène, le «standing» vital médiocre, causes de la dépopulation des Moïs, peuvent et doivent être combattus efficacement par un effort continu et rationnel.

L'expérience qui a été faite cette année dans la province de Kontum et qui a donné des résultats appréciables doit donc être poursuivie sur place et même étendue aux autres provinces Moïs. Jusqu'à ce jour, ces peuplades, aussi intéressantes que n'importe quelle autre, au point de vue humain, n'ont connu de notre influence que l'obligation des corvées et des prestations, dont elles ne peuvent comprendre l'intérêt prochain et général.

Il nous appartient donc d'apporter, dans l'ensemble du pays, les bienfaits dont bénéficient déjà les Moïs voisins des centres que nous occupons depuis un certain temps. L'Assistance médicale, sous la forme de tournées ou d'infirmeries permanentes de brousse, me paraît être ce que nous pouvons faire de mieux et de plus immédiat à cet égard.

Mais pour cela, il faut des crédits et du personnel.

Les provinces Moïs sont pauvres, celle de Kontum plus que toute autre. Elle dispose certes de beaucoup de main-d'œuvre, pour les prestations diverses, mais de bien peu d'argent, et ce n'est pas avec des journées de travail qu'on peut acheter des médicaments et du matériel.

Le budget provincial fait tout ce qu'il peut, mais il n'a pu m'accorder pour l'exercice de l'année prochaine qu'une somme inférieure de beaucoup à celle qui était consacrée à l'Assistance médicale il y a deux ans, à une époque où cette organisation ne débordait pas du chef-lieu et des principaux centres sur l'ensemble de la province.

Il faudrait que le budget local, et même le budget général prennent à leur charge une partie des dépenses nécessaires, ne serait-ce que pour le renouvellement du matériel de l'Assistance rurale, d'autant plus qu'il s'agit en somme d'une œuvre dont l'intérêt dépasse le cadre de la province.

NOTES PSYCHIÂTRIQUES AU TOGO.

LÉGISLATION. - APERÇUS CLINIQUES 1932-1934

par M. le Dr CHENEVEAU

MÉDECIN COMMANDANT.

Le Togo est encore aujourd'hui au point de vue de l'assistance aux aliénés à un stade de début.

Assistance aux Européens. — Pour les Européens, aucune organisation spéciale : les Européens sont peu nombreux; quand ils sont atteints de psychopathies, ils sont traités par un médecin européen qui, d'accord avec l'Administration, fait diriger le malade sur l'hôpital européen de Lomé. Là, l'intéressé

est examiné et traité, puis rapatrié, soit librement s'il est guéri, soit sur l'hôpital de Marseille, s'il a encore besoin de soins. Le médecin du bord est averti et prend en charge le malade pendant la traversée. Une fois en France, ce dernier suit la règle générale.

A ma connaissance, aucun aliéné n'a été interné directement du Togo dans un asile de France. La chose est possible; je ne pense pas qu'elle ait été faite.

Assistance aux indigènes. — Celle-ci nous retiendra plus longuement car pour eux il en va tout autrement et ils constituent pratiquement la totalité des habitants. Nous avons pu nous en occuper pendant deux ans comme médecin de l'hôpital psychiâtrique d'Anécho, en même temps que médecin de l'assistance et médecin expert, soit au chef-lieu du cercle, soit au cours de tournées, et l'exercice simultané de ces différentes fonctions nous paraît nécessaire pour acquérir une idée d'ensemble de la question.

Nous examinerons successivement :

Le dépistage des malades,

Les principales causes des psychopathies au Togo,

La coutume indigène en ce qui concerne ce genre d'affections,

L'assistance aux aliénés indigènes par l'administration, régime des aliénés et fonctionnement du service.

Enfin, nous terminerons par quelques aperçus cliniques, observations fort incomplètes d'un certain nombre de malades qui ne sont données qu'à titre d'illustration des considérations qui les ont précédées.

1° *Dépistage.*

Le dépistage des aliénés s'effectue à diverses occasions :

Dans les villages, au cours des tournées de vaccination, d'assistance médicale ou d'hygiène;

Dans les formations d'assistance, soit au chef-lieu du cercle où le médecin européen opère lui-même, soit dans les infirmeries de brousse où les infirmiers, qui sont là à demeure, connaissent les habitants et peuvent signaler les déments au médecin, soit qu'ils les dirigent vers l'hôpital, soit qu'ils les convoquent ou les fassent convoquer par le chef indigène au moment d'une tournée d'inspection du médecin;

Au cours des expertises médico-légales que sont appelés à exécuter tous les médecins européens du Territoire.

Il n'existe pas de consultations spécialement neuro-psychiâtriques. Parmi les médecins consultants, quelques-uns ont fait plus ou moins de psychiâtrie, mais aucun d'eux ne se consacre uniquement à cette spécialité. Il est donc certain que beaucoup de malades légers ou à manifestations discrètes échappent à leur examen. D'autre part, comment en ignorant les dialectes du pays [1] apprécier des arriérés? Comment, dans ces mêmes conditions, apprécier un délire cohérent quand toutes les nuances ne peuvent être saisies et qu'aucune vérification matérielle des faits allégués ne peut être opérée?

Nous ne voyons donc pour le moment que les gros syndromes ou ceux qui ont provoqué des réactions médico-légales.

Les médecins du secteur de prophylaxie de la trypanosomiase ont l'occasion de voir d'assez nombreux cas de maladies mentales liées à cette affection qui sévit dans une petite portion du Territoire, mais ils disposent de trop peu de temps pour les étudier dans le détail et comme par ailleurs ils ont diagnostiqué la cause, ils instituent le traitement très rarement suivi d'heureux résultats; et pour ceux dont l'état n'est pas amélioré la question d'assistance psychiâtrique ne se pose guère, l'évolution de la maladie du sommeil fait passer le syndrome mental au second plan et achemine inexorablement l'individu vers sa fin.

Malgré ces imperfections du dépistage, les aliénés recensés sont nombreux au Togo. Dans le seul cercle d'Anécho (un des

[1] Il en existe une soixantaine très différents les uns des autres.

six cercles du Territoire en 1933) que j'ai prospecté assez complètement, il n'est guère de village qui ne puisse montrer un dégénéré ou un dément. A Anécho-ville, en particulier, je connaissais une vingtaine d'aliénés sur une population de cinq mille habitants : belle proportion pour un dépistage si mauvais!

2° *Principales causes.*

Ce sont, la maladie du sommeil mise à part, à peu près les mêmes qu'en Europe :

Syphilis. — Maladie excessivement fréquente. Des réactions de Meinicke étaient systématiquement pratiquées chez tous les entrants à l'hôpital de l'assistance d'Anécho.

En 1932, sur 246 réactions, 167 sont positives et 79 négatives;

En 1933, sur 854 réactions, 544 sont positives et 310 négatives;

Au total, sur 1.100 réactions, 711 résultats positifs, soit en gros, deux positifs sur trois examinés.

La clinique confirme le laboratoire.

Infections intestinales. — On donne actuellement une grande importance au colibacille dans l'étiologie de certaines formes d'aliénation mentale, Baruck a même pu reproduire des phénomènes de catatonie; mais que penser de l'action que peuvent avoir les variétés des affections intestinales comme facteurs d'intoxication lente, sutout quand elles sont associées : dysenteries amibiennes et bacillaires et parasitoses (ascaridiose en particulier)?

De nombreux examens de selles ont été pratiqués. Dans le seul cercle d'Anécho où ils ont été faits sans enrichissement, notamment en 1927, 1930, 1931, 1932, 1933 et 1934, ils portent sur plusieurs milliers d'individus; les résultats, malgré des observateurs différents sont à peu près concordants; on peut admettre que 55 p. 100 de la population héberge des parasites intestinaux dont 37 p. 100 des ascaris.

Les fièvres typho-paratyphiques, rares, ont cependant été observées.

Les infections puerpérales sont nombreuses.

Le paludisme est une affection courante; on peut affirmer que toute la population a été touchée, soit dans l'enfance, soit plus tard : index splénique, index hématologique, constatations cliniques s'accordent sur ce sujet.

Le pian qui alimente les consultations n'a pas au point de vue mental une influence bien déterminée; elle n'est peut-être pas nulle, car on sait maintenant que le pian avant d'être une maladie locale est une maladie générale.

La croyance très répandue chez les indigènes du Bas-Togo, qu'un homme ne peut avoir d'enfants que s'il a eu une *blennorragie* (et les enfants sont spécialement désirés dans cette région) n'est pas faite pour diminuer la fréquence de cette infection !

La lèpre existe en foyers.

Quant à l'*alcoolisme* c'est un véritable fléau dans le Bas-Togo. L'Administration s'emploie à lutter, efficacement d'ailleurs, contre l'importation des boissons alcooliques, mais le palmier et le maïs fournissent à l'indigène les moyens de satisfaire clandestinement sa passion pour l'alcool.

Enfin, on incrimine beaucoup d'intoxications et parmi celles-ci, celles qui sont dues aux *poisons;* mais ici c'est une autre histoire et nous sortons du domaine clinique.

Pour l'indigène, en effet, on ne devient fou que si on a pris le «médicament»; ce n'est point des médicaments des Européens dont il est question, mais des préparations dispensées par les féticheurs ou leurs aides. On a certainement exagéré cette influence néfaste des féticheurs; l'Administration la nie même très souvent; j'en avais cependant acquis la certitude au cours de mon séjour; la condamnation récente de trois féticheurs contre lesquels mes infirmiers avaient eu à lutter n'a donc fait que confirmer cette opinion.

Ces poisons sont, soit d'origine végétale, soit d'origine animale (ptomaïnes). J'ai observé des convulsions tétaniformes chez des femmes ayant volontairement absorbé des

macérations de végétaux dans le but de faciliter un accouchement paresseux. Je n'ai pas vu de cas certains d'intoxications par les ptomaïnes : les effets si rapidement mortels de ces poisons pourraient expliquer que le médecin européen n'a pas le temps d'être consulté; mais il existe d'autres facteurs de probabilités : dans le canton de Vogan, qui borde la lagune, le foie de tous les caïmans tués (et il y en a beaucoup) doit être apporté au chef qui détruit publiquement par le feu la vésicule biliaire afin qu'elle ne puisse être utilisée dans un but malfaisant.

Je considère donc comme établie l'action des poisons végétaux dans l'étiologie de certains syndromes psychiâtriques, mais à l'encontre de l'opinion des indigènes, je pense que cette étiologie est dans l'ensemble peu fréquente, car les autres causes d'intoxication et d'infection suffisent à expliquer la plus grande partie des cas observés.

J'insisterai encore sur une notion qui me semble importante : c'est le comportement général de l'indigène du Bas-Togo vis-à-vis de la maladie. Chez lui, en effet, la maladie évolue comme chez l'Européen en Europe. La tuberculose pulmonaire y revêt les formes traînantes que nous connaissons; la tuberculose osseuse est signalée; le rhumatisme chronique, la goutte, l'artériosclérose s'y manifestent comme en France. Le noir de ces pays fréquente l'Européen depuis le seizième siècle; lors de la traite des nègres, il s'est spécialisé dans ce trafic (Porto Ségouro le point d'embarquement n'est qu'à quinze kilomètres d'Anécho); il a reçu en échange de nombreux barils d'alcool; il a appris à trop boire, à trop manger et à peu travailler. Il a gagné à ce régime toutes les affections dues à la sédentarité. Les femmes, elles-mêmes, en accouchant se comportent comme les Européennes; j'ai montré ailleurs (*Revue de médecine et chirurgie coloniale* : 15 novembre 1935) que la statistique de la Maternité d'Anécho pourrait être celle d'une clinique de France et que les dystocies y sont aussi nombreuses.

Enfin, depuis une vingtaine d'années, nous avons énergiquement lutté contre les maladies vénériennes et dispensé largement des injections d'arsenicaux : beaucoup de syphi-

litiques ont été blanchis; l'inconstance et l'insouciance de l'indigène l'ont souvent amené à considérer que ce résultat était suffisant et à arrêter là le traitement. Faut-il y voir encore une cause de psychopathies?

Quoi qu'il en soit les maladies mentales sont fréquentes au Togo. Des études plus longues et plus poussées mettront de l'ordre dans ces données étiologiques confuses où on a surtout pour le moment la difficulté de choisir.

3° *Coutume indigène.*

Quelle est maintenant la réaction de l'indigène vis-à-vis des maladies mentales?

Aucun diagnostic n'est fait.

L'étiologie n'est pas discutée : le responsable, c'est « le médicament », et si on se livre à des recherches c'est uniquement, pour essayer de connaître celui qui l'a distribué afin de s'en venger, d'où une source de démêlés qui sortent du cadre de cet article.

Du pronostic, il ne saurait non plus être question. On agira suivant le comportement du malade.

a. Il s'agit d'une bouffée délirante, d'une confusion mentale, d'une crise épileptique ou névropathique, d'une période d'excitation : le malade va être contenu; le plus souvent enchaîné.

Un épileptique traumatique que j'ai eu par la suite à traiter, avait été enchaîné pendant près d'un an! Le malade est nourri.

b. Voici un malade léger (socialement parlant), un débile, un idiot, un déprimé, ou un hypomaniaque : il sera laissé au village. On le surveillera et on lui confiera de petits travaux compatibles avec son état mental : garde de troupeaux, corvées de nettoyage, travaux des champs, de routes ou de forêt; en somme, rien de bien différent de ce que l'on voit dans certains de nos villages d'Europe.

c. Voici maintenant un cas plus grave : malade agressif, maniaque ou mélancolique, cause de troubles. On l'isolera, d'abord dans une case du village, puis si aucune amélioration

ne survient, dans une case d'une plantation voisine. Il lui sera interdit de sortir du champ, faute de quoi il serait reconduit sans ménagements à sa résidence forcée : c'est une véritable interdiction de séjour au village. La famille porte de la nourriture et, si l'individu est suffisamment valide, il s'établit un *modus vivendi* qui peut durer très longtemps. On évite de passer près de l'isolé. Les enfants en sont maintenus éloignés.

Si dans le calme de la brousse une amélioration survient, ce sera le retour au village.

Si, au contraire, les choses ne s'arrangent pas, si l'état s'aggrave, l'excité sera enchaîné dans sa case, le déprimé maintenu en isolement plus strict, mais l'un et l'autre ne pouvant plus améliorer leur ration par le travail personnel vont être sous-alimentés; l'état général va baisser, la désaffection de la famille grandit; les rations alimentaires de ce fait diminuent à la fois en fréquence et en quantité et ce sera l'acheminement progressif vers la mort par dénutrition.

d. Soit, enfin, un dégénéré, un pervers ou un toxicomane : le cas devient très simple. Tous sont considérés comme des êtres normaux; leurs réactions antisociales, si elles se produisent, sont soumises à la loi commune; on dit que ces gens sont « mauvais » et on les traite en conséquence!

En résumé, le traitement médical et social incombe entièrement à la famille et, par dessus la famille au village, qui désignera une famille nouvelle au sans-famille ou à celui dont la famille viendrait à être défaillante. Pendant quelque temps, tant que dure l'espoir d'une guérison, l'individu est traité; ensuite, il est simplement mis hors d'état de nuire : défense du malade estimé curable; préservation sociale vis-à-vis de l'incurable.

4° *Assistance européenne.*

A. Régime des aliénés indigènes

Avant 1921 :

Aucune règlementation spéciale. Sous l'occupation allemande, il est probable (je dis probable, car je n'ai trouvé aucun texte

à ce sujet et je rapporte seulement les déclarations des indigènes que j'ai interrogés) que les aliénés étaient laissés à la garde de leur village, et ceci sous la responsabilité de leur chef de village. La coutume indigène était seule appliquée et le petit nombre de formations sanitaires existant à cette époque ne permettait sans doute pas de faire mieux!

Vint la campagne de 1914, puis l'occupation franco-anglaise, périodes peu favorables à l'éclosion d'une législation sur les aliénés. C'est seulement quand la France eut été chargée par les Alliés d'un mandat sur le Togo que l'organisation commença.

De 1921 à 1931 :

Au cours de cette période, les aliénés sont considérés comme de simples malades : malades mentaux et malades nerveux sont traités comme les autres dans les formations sanitaires de l'assistance médicale dont le fonctionnement vient d'être réglé par un arrêté du 11 août 1921.

Mais l'esprit de la loi de 1838 est, si l'on peut dire, présent. La loi n'est pas promulguée; elle ne le sera peut-être pas d'ici de longues années. Cependant, juges, administrateurs, médecins qui la connaissent, s'en inspirent dans leur conduite envers les aliénés. Ceux-ci, en période aiguë, sont conduits dans les hôpitaux près du médecin européen qui les traite au mieux de ses connaissances et de ses moyens.

Si l'isolement est nécessaire pendant quelques jours, il se fera dans une des cases de l'hôpital ou bien dans un local administratif.

Si l'aliéné est délinquant, dès son arrivée à la prison du chef-lieu administratif (subdivision ou cercle) il est vite reconnu comme anormal et envoyé à la visite du médecin. Suivant la gravité du délit commis, il y aura ou il n'y aura pas expertise officielle, mais dès que l'état d'aliénation est constaté, une solution sera prise : traitement et isolement par des moyens de fortune, puis quand le calme sera revenu l'aliéné sera dirigé sur son village par voie administrative et remis selon la coutume à la garde des siens.

Cette coutume indigène, dont on a parlé plus haut, ayant été mieux connue, on s'aperçut qu'elle était loin de donner toute satisfaction si elle n'était pas surveillée.

1931 :

Le 8 mai 1931, un hôpital spécial pour les psychopathies était créé à Anécho. On eut désiré qu'il puisse recevoir et conserver tous les aliénés du Territoire présentant suivant la formule quelque danger pour la tranquillité publique et la sécurité des personnes. Malheureusement, les crédits qui auraient été nécessaires pour cette fin manquaient; la période de crise commençait et les clients futurs auraient dépassé les possibilités du budget. On se contenta donc du petit hôpital qui sera décrit plus loin et cette création servirait d'expérience. Le petit nombre de lits de cette formation ne pouvant suffire à occuper un spécialiste, le service en fut confié au médecin de l'assistance médicale d'Anécho.

Admission : Un certificat médical est établi par un médecin (il n'est pas spécifié de qualité pour le médecin, car au Togo, civils ou militaires, tous les médecins sont médecins de l'Administration, à l'exception d'un seul médecin indigène dont les offices n'interviennent guère dans ces cas-là). Sur le vu du certificat, l'administrateur prend une décision d'hospitalisation à l'hôpital spécial.

Le malade est alors conduit à Lomé à pied, en auto ou en train, suivant le cas, soumis à l'examen du chef du service de santé du Territoire qui ordonne son admission définitive. Le voyage Lomé-Anécho (Zébé) est fait sous escorte administrative et sanitaire.

Sortie : La sortie est prononcée par le chef du Territoire sur demande du médecin de l'hôpital spécial transmise avec son avis par le chef du service de Santé.

En somme, nous voyons là les grandes directives de la loi de 1838 : Admission par voie administrative (volontaire ou d'office) avec contrôle médical différent de l'organe de traitement et d'hébergement, sortie également administrative sur demande du médecin traitant. Le contrôle administratif et

judiciaire n'est pas mentionné, mais il existe en réalité; la formation dépend de l'assistance médicale, service officiel; elle est comme telle soumise au contrôle de l'administrateur du cercle, comme toutes les autres formations sanitaires; c'est l'administrateur qui en a la gestion financière et qui a la charge de tous les travaux de construction, d'aménagement ou des réparations qui peuvent être nécessaires; il possède sur les infirmiers des pouvoirs disciplinaires; de plus, l'hôpital spécial est situé dans le poste administratif (Zébé) et l'administrateur est, en même temps juge d'instruction et président du tribunal indigène.

Enfin, le chef du service de santé fait de fréquentes inspections et le chef de la colonie lui-même visite l'établissement.

Ce régime qui marquait un gros progrès se montra assez rapidement chargé d'inconvénients. Très vite, beaucoup de malades furent proposés pour «l'internement» (on disait couramment «interné» pour «hospitalisé»); les chefs de villages furent au courant et ce fut pour eux une véritable aubaine : ils allaient pouvoir se décharger de malades encombrants, sources de nombreux désagréments. Les commandants de cercle n'étaient pas moins empressés et cela ne fait que démontrer avec quelle joie serait accueillie une assistance psychiâtrique plus poussée. Mais l'hôpital d'Anécho n'avait que quatorze places, ce qui était beaucoup trop peu si on le considérait comme un asile; il était très éloigné de certains cercles (600 kilomètres de Mango), ce qui entraînait des déplacements considérables des malades qui devaient être limités aux cas les plus indiqués; si les formalités d'admission étaient en général rapides, la mise «exeat» était beaucoup plus longue; les administrateurs et les chefs de villages ne montraient qu'un empressement relatif à faire reprendre leurs administrés; les rapatriements étaient lents et certains ont demandé plusieurs mois.

Je passe sous silence tous les cas de déséquilibre passager qui auraient pu aussi bien être traités dans les cercles : certains malades n'ont manifesté aucun signe d'aliénation mentale pendant leur séjour à l'hôpital; après huit ou dix jours de

voyage l'excitation ou le délire aigu qu'ils avaient présenté était complètement disparu et une temporisation plus marquée aurait évité un déplacement inutile au malade et onéreux pour le Territoire.

On chercha donc un remède.

1932 :

L'arrêté 543 du 5 novembre 1932 établit des bases nouvelles. Dans son article premier, il déclare : « un hôpital spécial pour malades indigènes atteints de psychopathies est ouvert à Zébé, cercle d'Anécho ».

Et il ajoute :

« Il ne peut en aucun cas être considéré comme un asile ». La question est donc nettement exposée : il s'agit d'une formation de traitement et non d'un centre d'hébergement.

Le Territoire ne pouvant assumer les frais d'entretien d'un médecin spécialiste ou plus exactement d'un médecin uniquement spécialisé dans le traitement des maladies mentales, l'Art. 2 stipule : « Le médecin-chef de la circonscription sanitaire d'Anécho est médecin-chef de cet hôpital ». Le chef du service de santé désignera pour cette circonscription le médecin qui lui paraîtra qualifié dans la mesure de ses disponibilités.

« Art. 3. — L'admission des malades dans cet hôpital est prononcée par le Commissaire de la République, sur la proposition du chef du service de santé, après avis du Procureur de la République. »

L'admission a donc un triple caractère administratif, judiciaire et médical : médical, parce qu'il s'agit d'un hôpital; administratif à cause des frais de transport et de rapatriement, à cause de la conduite du malade par des miliciens et des infirmiers à travers plusieurs cercles; judiciaire, parce qu'il pourra s'agir de délinquants.

« Art. 4. — Les pièces nécessaires à l'admission des malades sont :

« 1° Un billet d'hôpital délivré par un docteur en médecine pourvu d'un diplôme français;

« 2° Un rapport médical détaillé constatant l'état mental du malade;

« 3° Un certificat administratif délivré par le commandant du cercle établissant l'identité du malade. »

Ici, plus de formalité d'ordre judiciaire; mais on exige que d'une part le billet d'entrée soit fourni par un médecin pourvu d'un diplôme français, pour éviter des abus de la part d'indigènes ou d'étrangers pourvus de diplômes incontrôlables.

D'autre part un rapport médical et non médico-légal qui sera fourni par le médecin fonctionnaire résidant près de l'administrateur sans autre formalité de la part de celui-ci qu'une simple demande d'examen et de rapport et sans réquisition.

Enfin, le commandant du cercle d'origine doit établir l'identité du malade; lorsque celui-ci sera en état de sortir de l'hôpital, toute discussion au sujet de sa provenance sera superflue, sa famille et son village ayant été au préalable fixés. Si le malade est un inconnu, ce qui est bien rare en pays indigène, il sera rattaché au quartier des étrangers du village du chef-lieu.

« Art. 5. — Dès leur admission à l'hôpital spécial les malades sont mis en observation. Dans le délai d'un mois au maximum le médecin-chef de l'hôpital spécial adresse au chef du service de santé un rapport médical contenant son avis sur l'état mental du malade.

« Dans le cas où, après avis du chef du service de santé, le malade est reconnu incurable, il est immédiatement rendu à sa famille, ou à défaut au chef de son village qui doivent selon la coutume en assurer la surveillance et l'entretien.

« Dans le cas où le malade est reconnu guérissable, il est maintenu en traitement à l'hôpital. »

Cet article se passe de commentaires : l'hôpital spécial est un centre de diagnostic et de traitement et non un asile d'incurables. Malgré cela et à cause des difficultés des rapatriements, on verra que la durée moyenne des hospitalisations est encore considérable.

On peut évidemment discuter sur le sens donné aux mots : « curable » et « incurable ». Combien de malades considérés

comme incurables ont cependant guéri après un long séjour en asile, et combien de malades soignés avec compétence et dévouement n'ont cependant pas guéri malgré les espoirs du début!

« Curable » a ici un sens restrictif : il s'agit de malades guérissables dans des délais assez courts, quelques mois par exemple. Ayant eu l'honneur de suivre l'élaboration de cet arrêté je sais que c'est là l'interprétation de ses auteurs.

« Art. 6. — Le médecin chef de l'hôpital spécial rend compte mensuellement de l'état des malades hospitalisés au commissaire de la République.

« Ce compte rendu est adressé en deux exemplaires par l'intermédiaire du commandant du cercle d'Anécho et du chef du service de santé; l'un est destiné aux archives du Gouvernement, l'autre au Procureur de la République.

« Il doit toujours indiquer pour chaque malade la date à laquelle il a été admis à l'hôpital spécial et le cas échéant, les dates d'entrées et de sorties antérieures. »

En fait, dans le mois qui suit l'admission du malade, le médecin de l'hôpital envoie un rapport détaillé sur le malade accompagné de l'observation médicale, comme il est dit à l'article 5. Dans la suite et en fin de mois il envoie un compte rendu général où figurent : le nom et le sexe des malades, l'âge, la date d'entrée, le diagnostic, l'état actuel et le pronostic sommairement exposé, enfin une proposition de maintien ou de sortie (et, le cas échéant, mention des entrées et des sorties antérieures) Ces certificats soigneusement envoyés au Gouvernement et au Procureur de la République montrent encore le souci constant d'éviter des maintiens arbitraires en hôpital fermé; toujours la même pensée : on soigne le malade, on ne l'interne pas.

On pourrait bien objecter qu'il y a là une violation du secret professionnel : mais les indigènes d'abord s'en soucient fort peu; ensuite, les personnes auxquelles sont communiqués ces certificats sont toutes liées elles-mêmes par le secret professionnel; enfin, on n'a en vue que la défense du malade et, dans ce cas, la loi coloniale semble bien avoir précédé la loi

métropolitaine dans la voie où les derniers jugements rendus sur cette matière semblent vouloir la conduire.

Art. 7. — Le Procureur de la République peut à tout moment visiter l'hôpital spécial, requérir communication de tous documents concernant les malades hospitalisés, demander directement au médecin chef de l'hôpital tous renseignements qu'il juge utile.»

Les internements arbitraires paraissent donc avec une telle législation assez improbables.

«Art. 8. — La sortie des malades de l'hôpital spécial est ordonnée soit par le médecin chef de l'hôpital soit par le Commissaire de la République après avis du Procureur de la République et du chef du service de santé.»

Ce dernier article pourrait donner lieu à des interprétations divergentes : deux personnes peuvent prononcer les sorties : le Commissaire de la République d'une part, le médecin chef de l'hôpital d'autre part. Aucune précision sur les cas d'attribution. Prenons donc quelques exemples :

Cas 1. — Malade non délinquant reconnu incurable à l'entrée, ou au moment de l'envoi du premier rapport de l'hôpital ; le médecin de l'hôpital propose la sortie au chef du service de santé conformément aux dispositions du paragraphe 2 de l'article 5. Le malade est alors remis au commandant du cercle d'Anécho, qui fait le nécessaire pour la remise à la famille ou au chef de village, soit *proprio motu*, si cette famille est domiciliée dans son cercle, soit d'après les ordres du Gouvernement auquel il en réfère si le malade est originaire d'un autre cercle.

Cas 2. — Malade curable. Après traitement la famille du malade ou son chef de village est invité à le faire reprendre ou bien encore le malade guéri est simplement mis «exeat» par le médecin de l'hôpital et rendu à la vie normale. S'il est sans ressources, il est pourvu de quelques vêtements et de quelque argent par les soins du Cercle auquel le médecin de l'hôpital a signalé la situation; parfois même, le sortant est utilisé à des travaux qui lui permettent de pourvoir lui-même à sa subsistance.

Cas 3. — Malades délinquants : c'est pour eux que semble bien avoir été prévue la seconde partie de l'article 8. C'est dans ce cas que la sortie est prononcée sur proposition du médecin de l'hôpital par le Commissaire de la République après avis du Procureur de la République et du chef de service de santé, que le malade soit incurable ou guéri. Il est alors remis au Commandant du cercle, officier de police judiciaire et la suite n'est plus d'ordre médical.

Il est à remarquer que cette procédure n'est pas obligatoire. Il pourrait tout aussi bien être fait application des dispositions de l'article 5 ou de celles du début du même article 8. En fait, on a voulu éviter des lenteurs qui en cas de guérison auraient pu obliger le médecin de l'hôpital à un maintien prolongé du malade dans sa formation et on lui a laissé la possibilité de dénouer lui-même une situation qni lui semblerait chargée d'aléas. C'est en définitive une grande faveur qu'on lui a faite, puisqu'on lui permet de défaire un état de choses qui a demandé pour s'établir l'intervention des plus hauts fonctionnaires de la colonie.

Ajoutons que dans la pratique le médecin n'a jamais abusé de cette marque de confiance; il a su prendre ses responsabilités et n'a prononcé d'exeat que pour des malades guéris ou très améliorés et non délinquants; la décision en ce qui concerne ces derniers a toujours été réservée au chef du Territoire.

Cet arrêté qui abroge toutes dispositions antérieures et contraires et notamment celles de l'arrêté de 1931 donne satisfaction en l'état actuel des choses. Les aliénés sont nombreux au Togo et les ressources budgétaires modestes. Tous les malades sont dignes d'intérêt, mais quand on dispose de peu de moyens, il est socialement indiqué de les réserver aux cas où ils peuvent être efficaces.

Éviter les internements arbitraires, réserver les soins aux malades curables en attendant de faire mieux, voilà quelles sont à notre avis les idées directrices qui ont présidé à l'élaboration de l'arrêté de 1932.

Par ailleurs, l'aliéné confié à la garde du village, c'est le respect de la coutume; mais comme cette garde devient une

prescription administrative, elle sera surveillée soit par l'administrateur, soit par les médecins soit par les infirmiers au cours de leurs tournées. Étant l'objet d'une surveillance des Européens, le malade ne risque plus d'être abandonné comme il l'était précédemment par suite de la désaffection des siens; la sollicitude du «blanc» a conduit à la sollicitude «obligée» du village.

Ce n'est certes encore qu'un pis-aller; c'est loin de l'idéal; on peut encore faire beaucoup mieux. Mais toute organisation d'assistance n'est qu'un compromis entre les desiderata d'ordre médical ou humanitaire et la tyrannie du budget. Que les ressources de ce dernier viennent à augmenter et il n'est pas douteux que l'assistance aux aliénés fera au Togo un nouveau pas en avant; le passé de ce territoire peut répondre de l'avenir.

B. Fonctionnement du service.

L'hôpital psychiâtrique de Zébé-Anécho est une petite formation occupant environ un demi-hectare, entièrement close de murs suffisamment hauts pour empêcher toute évasion. Une seule porte solide en commande l'entrée (dans la pratique elle n'est fermée que la nuit).

Au centre se trouve une construction en ciment contenant trois chambres à quatre lits et deux cabanons d'isolement ouvrant sur un couloir médian. Les lits en fer sont pourvus de matelas de jonc et de nattes isolantes.

Dans un angle : le magasin, la cuisine et un poste d'eau.

Dans un autre angle les water-closets.

Près de la porte un pavillon à deux pièces pour le logement de l'infirmier.

En dehors du mur d'enceinte et contre lui, en façade, le logement de l'infirmier chef qui, au cours de l'année 1933, a été relié à un dispensaire de trois pièces fournissant ses soins aussi bien aux malades de l'extérieur qu'aux hospitalisés.

Le personnel est réduit : un infirmier chef, un infirmier et un cuisinier. Les préparations officinales sont fournies par

l'hôpital de l'assistance qui, le cas échéant, pourrait également renforcer cette formation en personnel, et en matériel.

En dehors des soins purement médicaux, une large place a été donnée aux soins hygiéniques et à la rééducation fonctionnelle et la réadaptation assez aisée puisqu'on a surtout affaire à des cultivateurs.

Les malades se promènent ou cultivent le jardin intérieur qui leur fournit constamment le maïs et le manioc dont ils sont friands.

Une plantation voisine permet à leur activité de s'exercer davantage et d'augmenter considérablement par leur travail la ration alimentaire réglementaire. Cette plantation appartient à l'administration.

La lagune toute proche, peu profonde, à eau claire pendant la majeure partie de l'année, permet sous le soleil tropical des bains quotidiens.

A ce régime l'état général des malades s'améliore rapidement dès que le maintien en local d'isolement n'est plus nécessaire et on note très vite une augmentation du poids. La vie calme, ordonnée, suffisamment active sans être jamais fatigante conduit à l'équilibre mental. Il n'est pas douteux que cette thérapeutique ait largement contribué à l'amélioration mentale des malades hospitalisés : les maniaques peuvent y dépenser leur activité; persécutions et obsessions s'estompent.

En 1931 (année de la création), 7 malades sont admis.

En 1932, 7 entrées, 7 sorties et un décès.

En 1933, 10 entrées et 11 sorties et un décès.

En 1934, 3 entrées pendant le premier trimestre.

En 1932 : 14 malades ont béficié de 2.968 journées d'hospitalisation, soit 212 journées par malade; en 1933, 16 malades et 2.363 journées d'hospitalisation, soit 148 journées par malade.

C. Aperçus cliniques.

1° *Fréquence.* — Les malades hospitalisés à Zébé ne peuvent donner une idée exacte de la pathologie mentale au Togo.

J'ai dit plus haut que j'avais trouvé des aliénés dans presque tous les villages et que j'en connaissais une vingtaine dans la seule agglomération d'Anécho, et je pense que cette proportion doit se retrouver à peu près identique dans les autres cercles.

Pourquoi donc cette disproportion entre les malades qu'on voit et ceux qui existent en réalité.

J'ai déjà parlé des moyens rudimentaires du dépistage et des difficultés que rencontre l'établissement du diagnostic quand le médecin ne parle pas la langue du pays, qu'il ne dispose pas des techniques perfectionnées des laboratoires (radio, bactério); il paraît équitable d'ajouter que la thérapeutique psychiâtrique n'est pas encore de celle dont les résultats brillants et rapides attirent la clientèle; elle ne peut être mise en balance avec celle du pian par exemple, qui fait rapidement accourir le noir près du médecin européen.

Enfin, il faut noter la rareté relative des réactions médico-légales.

2° *Réactions médico-légales.* — Pourquoi cette rareté des réactions médico-légales? Il n'apparaît pas que cette faible proportion de la délinquance soit l'apanage d'une forme spéciale de déséquilibre mental. J'ai dit au début que l'indigène de ces pays et spécialement celui du Bas-Togo, se comportait vis-à-vis de la maladie comme un Européen. La contradiction n'est pour ce sujet qu'apparente.

Ce qui change, c'est non pas la propension des aliénés aux réactions antisociales, mais c'est le milieu, le point d'application de ces forces à direction antisociale.

Les mêmes aliénés transportés dans notre société y seraient rapidement une cause de troubles. Un idiot dans une case de brousse peut nuire, mais rarement. Les délits d'ordre vestimentaire et les outrages à la pudeur sont difficiles à commettre. Il faut pour susciter quelque mesure que l'exhibitionnisme (comme ce fut pourtant le cas d'une femme de Porto Ségouro) aille se pratiquer sur le quai d'une gare au passage d'un train journalier et encore qu'il devienne habituel. Mais c'est là évidemment une exception, car les chemins de fer ne passent pas partout.

La réaction ne devient pratiquement antisociale qu'au contact de la civilisation européenne; dans d'autres villages, à quelques kilomètres de là nul ne serait offusqué.

Aucun délit non plus visant le vagabondage et la mendicité. L'errant trouve toujours un coin pour s'abriter et quelques miettes pour subsister. Le vol se réduit généralement à quelques maraudes dans les plantations : il est réglé au village et n'est pas bien grave.

L'ordre public est malaisément perturbé quand on vit au milieu des champs ou des bois. De plus on ne voyage pas loin dans les pays qu'on ne connaît pas; on se déplace dans des villages voisins où les fous sont connus. Aucune surprise lorsque l'un d'eux se cachant au tournant d'un chemin essaie par ses gesticulations d'effrayer les passants : il est vite identifié et traité comme il le mérite.

Pour être indiscipliné, il faut vivre en milieu ordonné; là où aucune contrainte n'existe, il est bien compliqué de devenir un perturbateur.

Restent entre autres délits, les questions de dommages aux personnes : ce sont elles qui nous paraissent les plus fréquentes et les plus graves; c'est bien en réalité parce que l'administration française n'a jamais entendu laisser aux collectivités indigènes le soin de les régler. (On sait trop combien au Dahomey avant notre arrivée la vie d'un homme comptait peu et on eût craint des jugements sommaires vraiment trop éloignés de nos conceptions.)

Coups, blessures, meurtres, venant à la juridiction européenne, le médecin est appelé à visiter tous les délinquants suspectés d'aliénation mentale. L'administration bienveillante n'hésite pas à faire examiner par le médecin le plus grand nombre des accusés. Le cumul nécessaire des fonctions qui fait que le médecin de l'assistance est en même temps le médecin de la prison, rend cette tâche encore plus facile.

Et pourtant, bien que le plus fréquemment relevé, ce mode de délinquance est tout de même assez faiblement répandu, parce que le mode de vie des indigènes s'oppose encore à ces délits : l'aliéné qui est connu des habitants de son village et des

gens de passage est évité si on le sait dangereux et isolé dans une plantation si les craintes sont plus fortes; c'est à peu près uniquement les réactions brutales et imprévisibles pour le profane que nous avons à examiner.

En résumé, les réactions antisociales des aliénés sont rares en milieu indigène et surtout en milieu rural. La forme primitive de l'organisation de la société noire facilite le maintien de l'adaptation du malade mental.

Au contraire, son inadaptabilité éclate au contact de la vie civilisée, soit dans les villes indigènes (Lomé, Anécho) qui se rapprochent de nos milieux européens, soit dans les postes habités par des Européens, soit dans les collectivités organisées du Territoire (garde indigène, chantiers de travailleurs, chemins de fer, employés de l'administration).

En voici des exemples :

Aug. est un Dahoméen de 28 ans, instruit, parlant français. C'est d'abord un instable : instituteur au Togo, fonctionnaire au Dahomey, il erre de chantier en chantier comme travailleur libre, contremaître ou boutiquier. Au cours de ses pérégrinations beaucoup de choses vont le choquer; il deviendra vite un redresseur de torts et «un agent d'ordre» (suivant sa propre expression) ce qui, naturellement, le conduira au tribunal. Des vols répétés de cabris lui feront conclure que puisque le vol est si facile, c'est que la police est mal faite et il interviendra au village. Puis il constatera que les «gardes de l'administration ne valent pas mieux que ceux des villages», et une nuit, il ira prendre la chéchia et le fusil d'un factionnaire somnolent, et comme, muni de ces insignes de l'autorité, son premier geste sera de retourner au village pour «y mettre de l'ordre» (à deux heures du matin), les policiers du chef l'arrêteront et le reconduiront au cercle où il sera inculpé de vol d'armes appartenant à l'État «et tout cela», dira-t-il, «malgré ses bonnes intentions».

Tet. Ag. est un irritable, mégalomane, et érotique. Bien connu dans son village de Porto Ségouro on l'isole au village et même, s'il est trop excité on l'entrave avec des chaînes. Mais il a des périodes de calme, durant lesquelles la surveillance diminue.

Un jour il part à Lomé à propos d'une futilité, il est amené à s'expliquer devant le commandant du cercle, qu'il s'empresse de menacer; il devient tellement anormal que l'administrateur le fait conduire au médecin qui l'hospitalise pour excitation très marquée, incohérence du langage, mégalomanie, obsessions génésiques et délire hallucinatoire. Sans cette fugue, on n'eût peut-être jamais su «qu'il était à la fois le Kaiser et Jésus-Christ, créateur du genre humain». Nous en reparlerons plus loin.

Hou. est cette démente sénile, désorientée dans le temps et dans l'espace, ayant perdu tout souvenir en même temps que toute affectivité et toute moralité qui, chaque jour, allait exhiber ses organes génitaux au passage du train sur le quai de la gare de Porto Ségouro.

Ame. est comme *Aug.* un instable. Togolais, il est allé exercer des métiers variés en Nigéria, au Dahomey, et en Gold Coast: il en est revenu tout «changé» : il est maintenant «le Messie envoyé par Dieu sur terre pour procéder au remplacement de l'hégémonie des blancs en Afrique»; mais à l'étude il a trouvé que les noirs n'étaient pas encore au point pour cette organisation d'où la nécessité de se livrer à un découpage de régions où la tutelle des blancs s'exercerait à des degrés variables et sous son haut contrôle».

Las d'exposer ses théories aux villageois de son «gléta» (hameau) qui ne le comprenaient pas, il éprouva le besoin de venir en mettre au courant l'administrateur, non sans d'ailleurs, à cette occasion, créer un certain désordre, car «on ne le traitait pas avec les égards dus à un envoyé de Dieu».

Les cas ci-dessus relatés n'auraient entraîné aucune délinquance si les intéressés étaient demeurés en milieu indigène et n'étaient pas venus étaler leur inaptitude sociale devant les européens.

Il est tout de même des cas où les délits deviennent des crimes réprimés aussi bien par les blancs que par les noirs.

K. M. est un débile de 11 ans, influençable, qui mit le feu à un quartier de son village.

Dog. précocement sénile à 45 ans, alcoolique, syphilitique, ancien traumatisé du crâne, irritable, sous l'influence d'excitations et de provocations a eu une réaction violente au cours de laquelle, s'armant d'une hachette, il fendit littéralement en deux la tête, le cou et une partie du tronc de son chef de village : crime d'un épileptique.

Tels sont les quelques cas médico-légaux que nous avons observés.

3° *Pratique journalière.* — Je ne reviendrai pas sur les nombreux cas *d'imbécillités, d'idiotie ou de débilité* : j'ai dit la fréquence de la syphilis, de l'alcoolisme, du paludisme, des parasitoses, des traumatismes obstétricaux; des intoxications, les uns et les autres abondamment diffusés par une hygiène défectueuse et par la prostitution; les mêmes causes produisent les mêmes effets à la colonie comme en Europe.

L'épilepsie est de constatation presque journalière : facile à déceler, quand elle se présente avec des signes somatiques, le diagnostic en temps opportun est quasi impossible chez le noir quand il n'y a que des équivalents. Quelques exemples :

Ad., 50 ans, habitué depuis longtemps à ses crises se faisait hospitaliser à chaque période de dépression, qui servait d'aura, pour éviter les conséquences fâcheuses de sa violence en période aigue (épilepsie traumatique après fracture du crâne dans l'enfance).

Kac., épileptique jacksonnien à crises très courtes, limitées à la face, au cou, à la ceinture scapulaire et aux membres supérieurs, avec perte de connaissance inconstante. La maladie est apparue il y a deux ans, précédée de quelques vomissements et de fièvre légère. Nous n'avons pu trouver aucun signe clinique capable de l'expliquer et dans les antécédents nous n'avons relevé qu'une maladie avec fièvre, ictère et vomissements, que ce malade qui est un commerçant instruit nous a dit être une fièvre bilieuse hémoglobinurique, mais qui étant survenue à Anécho en 1883, année où sévit dans cette ville une forte épidémie de fièvre jaune pourrait bien en être elle aussi un cas.

Nous nous garderons cependant d'établir une relation de cause à effet entre ces deux affections nous bornant simplement à les signaler.

Laud. a été amené par son chef de village. Il a eu des crises d'épilepsie nettes, mais souvent aussi il a des impulsions; il injurie et même frappe ses voisins. L'alternance des signes somatiques et des signes psychiques aident au diagnostic; mais l'étiologie est plus complexe, car Land. est un vieil éthylique, fils d'éthylique dément, ses femmes ont eu de nombreux avortements et les seuls enfants qu'il a eus sont morts en bas âge de convulsions.

Syndromes d'excitation. — Les périodes d'excitation sont celles que nous voyons le plus; ce sont elles surtout qui motivent l'intervention de la loi; ce sont elles qui sont le plus gênantes pour l'entourage : les familles gardent facilement un déprimé qu'elles laissent dans un coin de case, mais elles ont tendance à se débarrasser d'un excité qui leur rend la vie impossible.

La *manie* a causé une entrée à l'hôpital :

Ek. O. T., venu d'un village éloigné, sous bonne escorte, en pleine période d'excitation, a été observé une année. Les moments d'excitation ont alterné avec des périodes de calme, mais sans dépression. L'hyperactivité s'est progressivement atténuée en devenant également de plus courte durée et le malade qui travaillait régulièrement à la plantation a pu rejoindre son foyer socialement guéri.

Syndromes dépressifs. — En voici quelques cas :

Pet. Ma., 25 ans, bon ouvrier, est allé à l'école et a été élevé chrétiennement; arrive dans un état de dépression voisin de la mélancolie avec un syndrome complexe; conflit entre lui, catholique et ses parents, fétichistes, qu'il a cherché à convertir; puis une affaire de serpent sacré (dangbé) qu'il a tué et qui lui aurait valu la haine du féticheur; on murmure aussi une histoire d'empoisonnement par un produit que sa propre

mère, Voudoussi (féticheuse), lui aurait mélangé chaque jour à petites doses dans ses aliments; histoire qui, bien entendu, n'a jamais pu être éclaircie. Après quelques mois d'hospitalisation tout est rentré dans l'ordre et le malade retrouva une vie en apparence normale.

Gbi. est également un déprimé qui a la phobie des bruits, état survenu à la suite d'un surmenage scolaire; il a 16 ans et nous est envoyé par le directeur de l'école de la mission dont il est un des bons élèves. Observé pendant près de deux ans il a présenté plusieurs périodes de dépression séparées par des intervalles d'amélioration (évolution cyclique par phases de six mois) qui ont fait redouter une D. P. au début. État stationnaire lors de notre départ.

Mam. entré avant mon arrivée pour une crise de dépression étiquetée mélancolie, était guéri quand je l'ai vu et n'a pas rechuté depuis.

Ouam., soudanais, engagé dans la milice, a fait une forme de mélancolie suivie de réaction violente, dont nous avions vu, en d'autres lieux, des cas analogues chez les noirs. D'abord une période de tristesse, puis d'isolement avec repli sur soi-même; Ouam. fait son service sans conviction, ressent douloureusement toutes les petites difficultés de la vie journalière dont il grossit démesurément l'importance. Il devient rapidement un sujet de plaisanteries pour ses camarades et un beau jour, pris d'une colère subite, il saute sur l'un d'eux, le frappe, brutalement, puis se retourne sur ceux qui accouraient et les frappe à leur tour jusqu'à ce qu'il soit maitrisé. Après plusieurs semaines de calme. Ouam. a guéri; l'idée d'un rapatriement sur le Soudan avec la perspective de succéder bientôt à son père comme chef de village n'est peut être pas étrangère à cette amélioration.

Ma. Sa., également soudanais, dépaysé, a fait une bouffée de mélancolie avec prostration complète qui n'a duré que quelques jours. Cette période ne s'est pas renouvelée au cours d'une longue période d'observation.

Confusion mentale. — Il en est qui furent particulièrement courtes et qui disparurent au cours du transfert à l'hôpital (il est juste de dire que celui-ci peut demander une semaine) D'autres furent plus longues.

J. Af. nous parvient en pleine confusion avec fièvre, gesticulations, cris, chants en éwé (langue indigène) ou en anglais; incohérence des propos et des actes, lacérations de vêtements, chutes, impulsions à la fuite, amnésie, délire onirique; état qui simule la manie, mais avec des hallucinations de la vue qui apparaissent mieux quand on apprend qu'il est «Jésus-Christ» et qu'il est sur le chemin du calvaire. Après trois semaines, retour à un état pseudo-normal, bientôt interrompu par de nouvelles périodes d'excitation confuse; nous pensons que le malade fait une D. P. ayant débuté par un épisode d'onirisme agité avec confusion.

Démense précoce. — *Ek. Fo.,* jeune homme de la ville d'Anécho a déjà présenté plusieurs périodes dépressives; quand en juillet 1932, nous faisons sa connaissance, il est en pleine stupeur catatonique, dont il sortira au bout de quelques semaines pour s'opposer à tout mouvement et se refuser à toute réponse à nos demandes, sauf pour nous répéter : «Vous êtes médecin et européen, vous savez donc mieux que moi les réponses qu'il faut faire à vos demandes et il est par conséquent inutile de me questionner». En quelques mois une amélioration est notée; le travail aux champs est possible, mais tous les deux ou trois mois survient une phase de stupeur, durant trois ou quatre jours et dont il sort aussi vite qu'il y est entré. Rendu après quatorze mois à sa famille il a pu aider au travail domestique.

Cha. Jo. a antérieurement eu plusieurs périodes d'excitation et avait été soigné par plusieurs médecins, qui avaient posé le diagnostic de D. P. Ce jeune homme nous est renvoyé par sa famille au milieu de 1933 : excitation, violences, cris rendant la vie intenable aux siens, gens importants du village. Comme précédemment une amélioration temporaire s'était manifestée

et le malade allait être rendu à son foyer quand il contracta une dysenterie sévère qui l'emporta en quelques jours.

Ro. La. était moniteur de l'enseignement lorsqu'au début de 1934 il commença un délire mystique (la personnification de Jésus-Christ est rencontrée beaucoup plus souvent dans ces délires d'indigènes néochrétiens que celle de Dieu que les âmes primitives réalisent moins commodément), mais très vite le délire s'estompa derrière un fonds mental de plus en plus embrumé, la déchéance s'accentue rapidement et deux mois après c'est un véritable dément que nous laissons à notre successeur.

Paralysie générale. — Un premier cas diagnostiqué P. G. est mort au moment de ma prise de service; je n'ai eu à son sujet que des renseignements trop vagues pour établir un diagnostic rétrospectif en l'absence d'une observation détaillée.

Un deuxième cas avait également été étiqueté : P. G.; il s'agit du malade *Tet. Ag.* déjà mentionné précédemment à propos de la délinquance. Nous l'avons vu dans une période d'excitation avec succession rapide des idées, loquacité, hyperactivité, hypergénésie, colères déclenchées par la contradiction, affaiblissement du jugement et de la mémoire, céphalées. *Tet. Ag.* était un «civilisé», parlant outre les dialectes indigènes de la région, l'anglais et l'allemand. Il avait été soldat au temps de l'occupation allemande et fit la campagne de 1914 au Togo. Son âge (45 ans), un éthylisme ancien connu, une syphilis avec réaction de Meinicke positive ont pu au début orienter le diagnostic vers celui de P. G. Les idées délirantes appelées dans le certificat d'entrée délire hallucinatoire ont vite disparu. Quand je le vis, à la moindre parole estimée par lui provocante, il réagissait par un discours stéréotypée sur deux modèles quant à sa personnalité : il était ou le Kaiser ou Jésus-Christ; mais dans les assistants se trouvaient toujours «le Kronprinz» ou «la queen Victoria» deux personnes «qui lui devaient soumission». Il s'exprimait tantôt en mina (langue du pays), tantôt en anglais, tantôt en allemand; souvent son discours commencé dans l'une de ces langues se continuait dans les deux autres.

Certains jours il devenait le créateur du monde, mais il est probable qu'il attribuait encore cette création à Jésus-Christ, et les assistants conservaient les mêmes rôles; en somme délire: pauvre, absurde, incohérent, colossal, mais présentant beaucoup de caractères de fixité.

Puis son humeur devint gaie, avec tendances aux plaisanteries et familiarité souvent excessive. Dès qu'il est en confiance *Tet. Ag.* se livre facilement à des exhibitions clownesques, il commande et exécute lui-même avec plaisir les anciens exercices de sa vie militaire; il a fort bien conservé le ton sec, brutal, sans réplique, générateur d'un sursaut, des sous-officiers prussiens et son «pas de l'oie» vingt ans après, est encore parfait. Il se livre sur les nouveaux venus à l'hôpital, aux brimades de caserne des «anciens» vis-à-vis des «bleus» et trouve étonnant que les infirmiers y mettent obstacle. Ces brimades ne sont jamais bien méchantes, mais elles sont d'autant plus insupportables qu'elles s'exercent sur des individus assez excitables; aussi entraînent-elles des mises à l'isolement de quelques heures.

La mémoire par moments est assez fidèle, surtout pour certains épisodes de la campagne; le jugement redevient sinon excellent (il ne l'a peut-être jamais été), du moins suffisant pour les gens de son milieu. Les heures d'isolement ont une influence salutaire, l'espoir de commander à ses compagnons amène *Tet. Ag.* à se bien conduire, et il est heureux de pouvoir travailler à la plantation. L'appréciation de ses sentiments affectifs est impossible; on ne lui connait plus ni famille, ni amis. L'examen somatique ne révèle pas grand chose : une légère exagération des réflexes tendineux, des pupilles inégales, mais mobiles, aucune paralysie; pas de troubles oculaires, pas d'hypotonie musculaire, pas d'embarras de la parole, adresse des mouvements; nous avons dit que la réaction de Meinicke dans le sang était positive; aucun examen de liquide céphalo rachidien n'a pu être pratiqué, le malade s'opposant de manière absolue à une ponction lombaire.

Pendant son séjour à l'hôpital *Tet. Ag.* a reçu plusieurs traitements : calmant, antipalustres, antisyphilitiques, reconstituants : aucun n'a donné de résultat spécialement appréciable;

mais l'ensemble associé à l'hygiène et à une psychothérapie élémentaire a amené une amélioration suffisante pour permettre la sortie après vingt mois. Cette guérison sociale s'est maintenue pendant au moins un an où nous avons pu revoir ce malade soit au cours de tournées (il nous manifestait d'ailleurs une reconnaissance bruyante), soit au dispensaire où il aimait venir recevoir des soins.

Étant donné les symptômes que nous venons d'énumérer, il nous parait difficile de maintenir le diagnostic de P. G., porté à l'entrée. Manie? Syphilis cérébrale? Alcoolisme?

Hystérie. — ***Sal.*** est un haoussa de 25 ans, donc étranger au pays, qui garde les bœufs. Il est entré dans un champ de goyaviers protégé par un fétiche et il a mangé des goyaves. Aussitôt après (les goyaves sont pourtant d'excellents fruits), il a été pris de céphalées avec une sensation de lourdeur dans le bras et le membre inférieur gauche, vite remplacée par une paralysie (?). Il garda le lit un mois et vint à nous dix jours après son lever. Les réflexes sont peut-être un peu vifs; il y a une légère diminution de la force musculaire du côté malade; le tronc est agité d'un tremblement lent, le regard est fixe, la langue sale, l'aspect anxieux. La réaction de Meinicke étant positive, on fait à tout hasard un traitement mercuriel qui, en quelques jours, amène une guérison complète, résultat certes trop brillant pour une hémiplégie.

Mok. est une fillette d'une douzaine d'années, que nous conduit le chef de village parce que la veille elle a mangé trois poussins vivants. A chaque nouvelle lune, ***Mok.*** a une crise : elle est prise de tremblements du tronc et des membres; les yeux se tournent alternativement à droite et à gauche; la tête suit en général leur mouvement, mais peut aussi se déplacer verticalement. A ce moment l'enfant cherche à mordre ceux qui l'entourent. La crise dure une heure environ sans morsure de la langue, sans écume aux lèvres et sans chute. Elle aurait ainsi mordu huit personnes et a naturellement reçu un certain nombre de corrections familiales qui ont augmenté l'excitation jusqu'à un paroxysme suivi d'une dépression brutale achevant la crise.

A l'examen un souffle systolique de base se propageant jusqu'à la partie supérieure du sternum et non retrouvé les jours suivants; pubis abondamment garni de poils, bien que la fillette soit impubère; seins développés. Aucun trouble de l'équilibre; réflexes tendineux, cutanés et oculaires normaux; sensibilité normale à la piqûre et au tact; examen clinique négatif.

Présence dans les selles d'œufs d'ankylostomes, d'ascaris et d'oxyures. Dans le sang : Meinicke positif. Traitement anthelmintique et antisyphilitique.

Le mois suivant, crise sans morsure; ultérieurement (6 mois d'observation) aucune autre crise.

Nous avons fait le rapprochement entre ces crises et certaines scènes des cérémonies fétichistes où une féticheuse excitée par des danses et des tam-tam tranche d'un coup de dents le cou d'un poulet vivant et entre en convulsions, pensant que cette scène, qui avait eu lieu quelques semaines auparavant pouvait être à l'origine de cette suggestion.

Et voici encore une autre femme :

Mo., âgée de 25 ans, enceinte de quatre mois, a fait trois jours avant notre examen une crise avec gesticulations; depuis elle ne parle plus et ne peut ouvrir la bouche à cause d'une contracture des muscles masticateurs. Comme seuls signes positifs : une diminution de la sensibilité cutanée au tact et à la piqûre, des taches achromiques et hyperchromiques de la face et du tronc sans modifications spéciales de la sensibilité à leur niveau. Cette femme comprend les questions qui lui sont adressées, mais ne peut répondre. On apprend au cours de l'examen, qu'à l'insu du mari, elle est allée consulter un féticheur quatre jours plus tôt. Un abaisse-langue métallique est alors glissé entre les dents de la malade qui résiste par la contraction de ses masséters, mais qui ne s'oppose pas volontairement à la manœuvre; quand il est suffisamment enfoncé, une titillation de la luette fait instantanément cesser la contacture; la bouche ouverte il est possible de débarrasser le pharynx de toutes les mucosités qui l'obstruent et on obtient par la suite des réponses monosyllabiques aux questions posées.

Un traitement anodin est prescrit; deux jours après, la parole est redevenue tout à fait normale et la malade elle-même vient manifester sa joie.

Je crois ces cas très fréquents et cette constatation ne saurait étonner ceux qui ont assisté aux psychoses collectives des cérémonies fétichistes.

Délire de revendication. — Disons tout de suite que nous ne sommes pas sûr de ce diagnostic!

Meus. Ez. appartient à une famille ayant régné autrefios sur Porto Ségouro. Des combinaisons politiques et familiales l'ont écarté du poste qu'il convoitait et frusté de terres qu'il estimait devoir lui revenir. Il est certain que *Meus. Ez.* est ce qu'on appelle couramment un excité : ses revendications sont violentes, tenaces, constamment renouvelées à chaque changement dans l'administration européenne. Dès sa prise de service, chaque administrateur a dû connaître de son affaire, à la vérité confuse et étayée sur des témoignages plutôt mobiles. Un jour il manifesta si violemment son opinion devant le commandant du cercle en tournée que celui-ci dut le faire arrêter.

C'est à cette occasion qu'il me raconta son histoire et me supplia de ne pas le déclarer irresponsable, car c'était là, disait-il, une ultime manœuvre de ses ennemis pour clore son procès, sachant bien que son témoignage ne serait plus écouté s'il avait été «interné». Je lui représentai les conséquences de son geste. «Il savait bien qu'il avait eu tort de s'emporter ainsi et qu'il serait condamné, mais cette condamnation n'aurait aucune répercussion sur son procès en instance devant une juridiction supérieure». Je me laissai fléchir et le déclarai responsable, non sans hésitation, mais en escomptant un effet thérapeutique d'une sanction qui fut d'ailleurs empreinte de bienveillance. Son procès fut jugé un peu plus tard et il eut gain de cause, et récupéra ses terrains.

J'ai, depuis, revu souvent ce malade toujours calme, heureux et reconnaissant.

Y avait-il eu délire de revendication et n'ai-je observé qu'une accalmie entre deux périodes troublées ? ou bien s'agit-il de

réactions violentes chez un excité habituel réellement persécuté ? Seule sans doute une observation beaucoup plus longue pourrait le dire.

Conclusions.

Les affections psychiatriques sont fréquentes au Togo. Assez mal connues parce qu'insuffisamment recherchées et trop sommairement étudiées, elles n'en constituent pas moins un chapitre important de la pathologie de cette région.

Cette particularité a retenu l'attention des pouvoirs publics dont la sollicitude s'est traduite par la création d'une formation de diagnostic et de traitement et par l'adoption d'une législation appropriée.

Cet effort, bien minime si on le compare à celui qui a été fait en Europe, n'en constitue pas moins un progrès et a marqué une avance considérable sur les pays voisins.

Cette tentative heureuse devra être suivie d'autres actes tendant à l'augmentation de la capacité d'hospitalisation des malades mentaux. Il est notamment désirable qu'un médecin psychiâtre puisse apporter à cette question les ressources de sa compétence et faire bénéficier les malades de traitements plus adaptés dans une formation agrandie.

La législation française actuelle parait cependant encore un peu prématurée dans un pays si éloigné du mode de vie européen.

LA PROPHYLAXIE DES MALADIES VÉNÉRIENNES DANS UNE GARNISON DU TONKIN (LANGSON)

par M. le Dr J. E. MARTIAL
MÉDECIN COMMANDANT.

Au Tonkin, les maladies vénériennes sont le fléau des troupes. Aujourd'hui que le choléra n'existe pour ainsi dire plus, que la dysenterie est exceptionnelle, que le paludisme est partout en pleine régression, elles sont de beaucoup la principale cause de morbidité chez le soldat européen.

Déjà en 1930 Joyeux, puis Gaide et Campunaud avaient montré l'inquiétante fréquence des maladies vénériennes en Indochine.

Dernièrement en 1935, le médecin général inspecteur Sorel [1] est venu souligner toute l'étendue du péril et demander d'urgence les moyens financiers qui s'imposaient.

Les tableaux suivants donnent, pour Langson, de 1927 à 1935 inclus, les chiffres des effectifs, des maladies vénériennes et de leur pourcentage par rapport à l'effectif.

Ces chiffres sont impressionnants chez les Européens. Il est à noter toutefois que ceux de 1933 à 1935 sont nettement plus élevés que ceux de 1931 et 1932, et cela uniquement par une augmentation notable des blennorragiques. Ce fait est le résultat de l'hospitalisation systématique, à partir de 1933, de ces vénériens. Un certain nombre, employés et ordonnances surtout, se faisait soigner à la salle de visite, pratique qui, en allégeant heureusement les statistiques, masquait le périll vénérien.

(1) Sorel. — La lutte contre les maladies vénériennes au Tonkin et principalement à Hanoi-Haiphong. (*Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales*, 1935.)

Vénériens européens.

ANNÉES.	EFFECTIFS MOYENS.	BLENNORRAGIES.		CHANCRES MOUS.		SYPHILIS.		TOTAUX.	
		NOMBRE.	POURCENTAGE.	NOMBRE.	POURCENTAGE.	NOMBRE.	POURCENTAGE.	NOMBRE.	POURCENTAGE.
1927	643	55	8,55	53	8,24	47	7,30	155	24,10
1928	563	65	11,54	57	10,12	26	4,61	148	26,28
1929	619	125	20,19	50	8,07	20	3,23	195	31,50
1930	451	53	11,75	71	15,74	24	5,32	148	32,81
1931	465	77	16,55	29	6,23	13	2,79	119	25,59
1932	507	71	14,00	20	3,94	8	1,57	99	19,52
1933	461	81	17,57	71	15,40	11	2,38	163	35,35
1934	446	107	23,99	35	7,94	29	6,50	171	38,34
1935	466	123	26,39	45	9,65	9	1,93	177	37,99

Vénériens indochinois.

ANNÉES.	EFFECTIFS MOYENS.	BLENNORRAGIES.		CHANCRES MOUS.		SYPHILIS.		TOTAUX.	
		NOMBRE.	POURCENTAGE.	NOMBRE.	POURCENTAGE.	NOMBRE.	POURCENTAGE.	NOMBRE.	POURCENTAGE.
1927	841	16	1,90	15	1,78	23	2,73	54	6,42
1928	746	11	1,47	7	0,93	7	0,93	25	3,34
1929	1306	81	6,20	15	1,14	10	0,76	106	8,11
1930	1388	48	3,45	46	3,31	13	0,93	107	7,70
1931	1308	30	2,29	15	1,14	4	0,30	49	3,74
1932	1221	24	1,96	11	0,90	6	0,49	41	3,35
1933	1460	32	2,19	14	0,95	5	0,34	51	3,49
1934	1461	45	3,08	12	0,82	11	0,75	68	4,65
1935	1426	42	2,94	13	0,91	4	0,28	59	4,13

Les statistiques montrent d'une façon éclatante que l'élément militaire européen est de beaucoup le plus atteint. Le soldat indochinois serait-il plus circonspect? Ou sa solde bien moins élevée lui restreindrait-elle ses possibilités? Cela tient surtout, à notre avis, à ce que le soldat indochinois est marié en grande majorité et vit en famille.

Nous n'étudierons que les maladies vénériennes chez l'Européen. Ce qui sera l'évidence pour lui sera vrai, sur une échelle moindre, pour le tirailleur.

Est-il besoin de souligner l'importance de ces chiffres? En les faisant parler avec la rigueur mathématique, on pourrait avancer qu'en deux ans et demi de séjour colonial, l'effectif est contaminé dans sa presque totalité.

Cette particulière éloquence des chiffres empêche d'insister sur les conséquences sociales, militaires et budgétaires de ce déplorable état de choses.

Le danger social est immense. Quand nos jeunes soldats ne ramènent pas en France, après leur séjour colonial, une syphilis grave, menace pour leur avenir, pour leur femme et leur postérité, ils rentrent stérilisés ou gardent une uréthrite chronique, qui risque de contaminer et de stériliser leur femme.

Nous mentionnerons également l'atteinte portée au potentiel de guerre d'une armée dont chaque année le tiers de l'effectif est indisponible pendant un mois.

Signalons enfin les charges énormes pour le budget occasionnées par ces hospitalisations massives de vénériens.

Il ne faut pas perdre de vue, en effet, que la maladie vénérienne est celle qui cause la plus longue hospitalisation. Alors qu'un paludéen, par exemple, n'est hospitalisé, en moyenne, que pour 12,62 jours, un vénérien doit être maintenu à l'hôpital trente jours en moyenne pour soins et aussi par mesure prophylactique.

Par exemple, sont entrés en 1935, à Langson :

123 blennorragies, avec 3.705 journées de traitement, soit une moyenne de 30,1 jours de traitement par malade;

45 chancres mous, avec 1.419 journées de traitement, soit une moyenne par malade de 30,1 jours de traitement;

9 syphilis, avec 304 journées de traitement, soit par malade 33 jours de traitement.

LES SOURCES DE LA CONTAGION.

Où se contaminent aussi massivement les soldats?

Déjà, à l'arrivée de la Métropole, un certain nombre est touché. Le port de Marseille est particulièrement néfaste.

Mais c'est surtout à la Colonie et dans les grands centres que les militaires sont contaminés. Dès le débarquement, attirés par cette race aguichante et inconnue, et poussés par l'ardeur d'un sang généreux, ils fréquentent les lieux où l'on s'amuse. Et chaque arrivage à Langson de nouveaux débarqués amène son contingent de blennorragies ou de chancres mous contractés à Saïgon, à Haïphong, à Hanoï.

Le séjour à Hanoï est dangereux pour nos soldats. La mutation sur la capitale pour raisons de service, pour suivre un peloton, pour aller à une station estivale, par exemple, est l'occasion extrêmement fréquente d'un coup de pied de Vénus. De même, chaque année à la suite des manœuvres, se dessine une recrudescence de cas contractés près des prostituées clandestines suivant les troupes aux alentours des cantonnements.

Enfin, les rescapés des grandes villes se contaminent à Langson même. Les sources de pollution ne manquent guère dans une ville de garnison aussi importante. Il est utile de les étudier. Les connaissant bien, nous pourrons trouver des armes pour les combattre ou tout au moins en atténuer la virulence.

Il ne faudrait pas croire que toute la question réside dans la répression de la prostitution avouée : pourchas des filles insoumises et surveillance sanitaire minutieuse des filles en carte, libres ou en maison.

Le soldat européen ne fréquente guère les maisons closes payant patente. Ce sont des bouges innommables, d'une misère

rebutante, d'un bon marché dérisoire (20 cents). Sa solde, élevée par rapport au coût moyen de la vie, lui permet mieux.

Déçu par les prostituées de rencontre et par les filles en carte, il se rabat sur le gibier de choix de la haute galanterie, s'imaginant qu'en payant plus cher il sera à l'abri de la contagion.

Répondant à ces désirs, il s'est créé des établissements, dancings, maisons de chanteuses et hôtels spécialisés où le militaire trouve un choix de jolies filles, élégantes et soignées.

Le personnel de ces établissements échappe avec la plus grande facilité au service des mœurs. Un dancing tenu par un Chinois n'est pas une maison close. Les taxi-girls sont d'honnêtes employées, couchant dans des dortoirs où il est patent que jamais un homme ne pénètre. Le dancing lui-même n'a ni chambres, ni cabinets particuliers pour la clientèle. Mais il est placé au beau milieu du quartier des loisirs, entouré d'hôtels dont la seule raison de vivre est d'abriter les amours de rencontre.

La grande maison close de Langson a, elle aussi, adopté la bonne formule. Le client ne va pas dans les locaux patentés. C'est de l'hôtel voisin que discrètement on vient chercher les filles.

Le soldat, gâté par le bon marché de l'offre, réclame toujours de nouvelles têtes. Les prostituées pullulent. Les tenanciers corsent leur étal par des «filles tout neuf» échappant à tout contrôle. Chaque garni a sa troupe d'hétaïres clandestines. Chaque coolie-xé est un proxénète.

Ceci explique les difficultés d'une répression énergique de la prostitution au Tonkin. Combien de fois n'avons-nous pas entendu les filles en carte se plaindre amèrement de la concurrence déloyale faite par les clandestines, surtout par les danseuses ou les chanteuses. Cette catégorie de filles de joie, avec un peu de pudeur, reste à l'abri du commissaire de police. Seule une dénonciation peut les amener à la visite. Il est bon de souligner que jamais un soldat européen n'a accusé une danseuse ou une chanteuse de l'avoir contaminé, alors que chaque fois qu'une dénonciation, émanant de civils annamites, amenait une de ces femmes à la visite, elle était presque toujours atteinte de maladie vénérienne.

Autour de ce gratin de la prostitution gravite toute une population flottante de filles clandestines, faisant les postes, venant des garnisons de Dap-Cau à celles de Langson, allant vers celles de Cao-Bang et de Moncay. Le fond de cette population est fait de filles refoulées et de filles en fuite.

Très averties, elles passent à travers les mailles de la surveillance, visitant la ville à l'époque du prêt et la quittant avant que leurs victimes n'aient le temps de les signaler. Les fiches remplies par les vénériens à leur entrée à l'hôpital sont très significatives à ce sujet. Elles signalent dans des proportions impressionnantes des contaminations par des filles inconnues qui avaient accepté une promenade dans les grottes célèbres de la ville.

Ce monde des filles de joie est profondément infecté. En 1934, sur 78 filles insoumises amenées à la visite, 42, soit 58,90 p. 100 ont été hospitalisées. En 1935, 85 prostituées clandestines ont été visitées, 45 d'entre elles, soit 52,9 p. 100 ont été hospitalisées :

22 pour blennorragie;
9 pour chancre mou;
4 pour syphilis.

Les filles soumises donnaient en 1935 sur 497 visites 66 hospitalisations, soit 13,2 p. 100.

Ces pourcentages de malades indiquent une source abondante de contamination. Les prostituées ne rendent que ce qui leur a été donné.

Où se contaminent les filles? Assez rarement dans le milieu militaire. L'hospitalisation systématique des malades jusqu'à guérison confirmée, la consigne des vénériens au quartier pendant un mois après leur sortie de l'hôpital, les visites sanitaires mensuelles, les visites impromptues, deux fois par mois, restreignent de façon considérable les risques de contagion par les soldats.

Les filles de joie s'infectent dans le milieu civil, lequel, comme l'a établi Joyeux à Hanoï, est sérieusement atteint. Dans notre

rapport annuel 1935 d'Assistance médicale Indigène, nous rendions compte que :

347 consultants pour maladies vénériennes avaient été enregistrés en 1935 à l'hôpital indigène, et 207 vénériens hospitalisés pour une population de 5.000 habitants.

Le chiffre des malades civils est certainement plus élevé. Il est difficile à apprécier. L'élément aisé ou riche de la population, fonctionnaire ou petit boutiquier, se soigne seul ou se fait traiter en cachette.

Une réclame alléchante de produits, lancée tapageusement par la pharmacopée sino-annamite, emplit les deux tiers des journaux annamites. On y annonce, avec la puissance d'information de la presse, que le «Roi de la blennorragie», le «Roi de la syphilis», médicaments souverains comme l'indique leur nom, guérissent en huit jours les blessés de Vénus. Pour o piastre 50, promet chaque jour le journal, on soigne une blennorragie, pour o piastre 60 on guérit une syphilis.

Cette puissance de réclame souligne l'importance des débouchés qu'ouvre le journal auprès de ses lecteurs. Or, ce sont précisément ces lecteurs qui fréquentent les mêmes lieux de plaisir que le soldat européen.

*
* *

Quels sont les moyens de lutte contre le fléau vénérien?

Ces moyens sont classiques. Il suffit de les assouplir aux contingences locales.

Les mesures s'attaquant au foyer et visant à sa stérilisation ont pour but le dépistage, l'isolement et le traitement des malades. Elles s'exercent d'une façon infiniment plus parfaite dans l'armée où elles sont facilitées par l'étiquetage de l'individu, le groupement des hommes et la discipline.

Ce sont, en ville :

La répression de la prostitution clandestine;

La réglementation de la galanterie surveillée et des établissements tolérés;

La création et l'outillage de dispensaires de consultation et de traitement.

C'est, à la caserne :

La recherche des contagieux;

Leur isolement et leur traitement.

La caserne ajoute aux moyens de stérilisation du foyer, dirigés contre les malades, des mesures éducatives ayant pour but d'inciter ceux-là à se soigner et aussi d'apprendre à l'homme sain à se préserver.

La lutte n'aura un plein effet que par une collaboration étroite entre le médecin et le commandement, entre le militaire et le civil.

Dans la pratique, ces moyens sont, en effet, dispersés entre plusieurs mains. Cet éparpillement des efforts, d'autant plus prononcé que la ville est plus importante, est la cause réelle de la faiblesse des résultats obtenus.

Langson ne fait pas exception à la règle. La prophylaxie y incombe, pour chacun en ce qui concerne ses attributions, aux médecins des troupes, au médecin de l'infirmerie-hôpital, heureusement en même temps médecin-chef de la Place et médecin de l'Assistance, au commandement, aux Pouvoirs publics.

Quand nous aurons vu comment a été menée la lutte antivénérienne à Langson, nous critiquerons les mesures prises, et après un aperçu de l'importance du fléau au Tonkin, nous terminerons par un programme amélioré d'action contre le péril.

LA LUTTE A LANGSON.

Quelle a été la lutte entreprise à Langson?

Elle s'est exercée aussi bien à la caserne qu'à la ville.

LA LUTTE DANS LA TROUPE.

Action du médecin des troupes. — A la caserne, la note de service n° 1.687/4 A. M., du 1er juin 1931, du Général commandant

supérieur des troupes de l'Indochine réglemente les mesures de stérilisation du foyer militaire. Le médecin des troupes y veille tout particulièrement. Par une surveillance quotidienne, il trie les malades au cours de ses visites journalières, des visites réglementaires des permissionnaires au départ et à l'arrivée et des militaires arrivant au détachement ou le quittant. Il dépiste les vénériens au cours des visites sanitaires mensuelles du détachement au complet, et par des visites sanitaires impromptues une à deux fois par mois. Les vénériens se présentant d'eux-mêmes, comme ceux découverts au cours de ces visites, sont hospitalisés. A leur sortie de l'hôpital après guérison, ils restent consignés au quartier un mois, passant une visite spéciale le samedi matin.

La prophylaxie collective et individuelle destinée à préserver l'homme sain, n'est pas perdue de vue. Des conférences médicales fréquentes visent à l'instruction des hommes.

La cabine prophylactique, avec les antiseptiques d'usage et les notices d'emploi avec des schémas explicatifs affichés au mur, est discrètement placée dans chaque caserne à côté de la salle de visite.

Des affiches donnant les conseils indispensables, sont apposées dans les réfectoires, dans les salles de visite, dans les cabines prophylactiques, à l'infirmerie-hôpital dans la salle des vénériens.

Action du médecin de l'infirmerie-hôpital. — Les malades sont isolés et traités à l'infirmerie-hôpital. Les réactions sérologiques sont envoyées à Hanoï, à l'Institut Pasteur pour le Bordet-Wassermann, au laboratoire de Vernes, installé par le médecin général inspecteur Sorel pour le Vernes-Résorcine et le Vernes-Péréthynol (en 1935, 2.705 Vernes-Péréthynol et 42 Vernes Résorcine ont été pratiqués dans ce centre d'examens).

A l'infirmerie-hôpital, chaque vénérien entrant remplit une fiche où il indique le lieu de sa contamination et si possible le nom de sa partenaire, indications qui sont immédiatement transmises au commissaire de police, sous le couvert du commandement.

Ces fiches tiennent en haleine le médecin chargé de la prophylaxie antivénérienne. Leur fréquence, leur abondance le mettent immédiatement en éveil et l'amènent à alerter le commandement.

Action du commandement. — Celui-ci mis au courant des poussées d'allure épidémique, prend les mesures qui s'imposent : action directe, par la consigne à la troupe, sur les établissements signalés comme étant des lieux de débauche dangereux; action concertée avec l'autorité civile, en vue d'intensifier la lutte commune; action sur les chefs de détachements aux fins de renforcer les moyens de prophylaxie dans les casernes.

LA LUTTE EN VILLE.

1° *Répression de la prostitution clandestine.* — En ville, il existe un embryon de service des mœurs avec des agents spécialisés sous la direction du commissaire de police. La chasse aux prostituées clandestines est énergiquement poursuivie. Nous avons déjà vu les modalités de leur profession. La surveillance s'exerce sur les quais d'arrivée des gares, dans les stations d'autocars, où les nouvelles têtes sont repérées, dans les rues, les jours de prêt, aux alentours des établissements de plaisir et enfin dans les hôtels et dans les garnis.

2° *Hospitalisation des malades.* — L'insoumise surprise ou dénoncée est amenée à la visite médicale, à l'hôpital indigène. Guérie, elle est mise en carte ou sinon refoulée sur son village d'origine.

A l'hôpital indigène, il existe un dispensaire antivénérien pour les filles comprenant un pavillon d'hospitalisation avec 25 lits et une salle de consultations et de traitement.

3° *Mise en carte des filles galantes.* — Les filles en carte, inscrites sur un registre spécial détenu par la police, passent la visite le samedi matin. Le résultat en est inscrit par le médecin sur la carte et sur le registre de police et paraphé de son nom.

4° *Surveillance des pouvoirs publics.* — L'importance sociale des maladies vénériennes à Langson a ému M. l'administrateur Giudicelli, Résident de France. Il en a saisi la Commission d'Hygiène provinciale aux fins des mesures à prendre. La Commission, au cours de ses déplacements d'hygiène publique, a inspecté à plusieurs reprises les maisons closes, les dancings, les établissements de chanteuses, les hôtels. Se montrant, elle a fait toucher du doigt aux tenanciers l'importance qu'attachait l'Administration à l'exacte observation de ses prescriptions. Elle a imposé des améliorations. Elle a fait fermer les établissements n'offrant pas les conditions d'hygiène requises.

D'autre part, le Résident de France a prescrit à la Commission d'Hygiène provinciale l'étude d'un quartier réservé. Le quartier de Pho Moï a été choisi. Il est excentrique, sans être trop loin, bien placé à mi-chemin des deux agglomérations militaires de la citadelle et de Ky Lua, bien délimité par le fleuve, le chemin de fer et la région des grottes.

Cette mesure qui facilitera grandement la surveillance, a été complétée par l'interdiction d'ouvrir de nouveaux dancings, de nouvelles maisons de chanteuses, lieux que hantent le commerçant ou le petit fonctionnaire annamites en mal de contaminer une partenaire.

RÉSULTATS DE LA LUTTE ENTREPRISE.

Quels sont les résultats de la lutte entreprise?

Peu de chose. Si la syphilis est tombée à 1,93 p. 100, la blennorragie s'est élevée à 26,39 p. 100.

Au cours de l'année, des hauts et des bas dans les courbes ont signé l'activité ou le relâchement des mesures.

Après un cri d'alarme devant les salles débordant de malades, nous en voyons le nombre diminuer brusquement à la suite du renforcement de la lutte. Puis, tout à coup, les salles se retrouvent pleines. A la fin de l'an les moyennes sont restées les mêmes, aux alentours de 30 p. 100 de l'effectif.

CRITIQUE DES MESURES PRISES.

Que s'est-il passé?

Quelles sont les fissures du mur de défense antivénérienne?

Étudions une à une les mesures préconisées.

LA RÉPRESSION DE LA PROSTITUTION CLANDESTINE.

1° *Son action.* — La répression de la prostitution clandestine a un effet certain, constaté par les médecins militaires. Elle vide de façon impressionnante les hôpitaux militaires de leurs vénériens.

Dès qu'un clocher se dessine dans les courbes de vénériens, indiquant un fléchissement des moyens de prévention, notamment un relâchement de la police des mœurs, l'autorité civile, saisie, fait renforcer le pourchas des filles clandestines. Les salles de vénériens se vident pendant deux mois ou trois au plus.

La répression de la prostitution clandestine est une question de gendarme. Quand celui-ci prend à cœur cette partie de son activité, lui paraissant secondaire à première vue, et qu'il ne laisse aucun répit aux filles de joie, les résultats sont sensibles.

2° *Ses difficultés.* — C'est un travail de Danaïdes. On ne peut dire où commence et où finit la prostitution au Tonkin. Dans ce pays très pauvre, le soldat européen est riche. Il est très recherché et il peut solliciter. En plus des prostituées de métier, les prostituées occasionnelles foisonnent.

La répression de la galanterie ne peut être absolue. Des catégories de femmes avec un semblant de gagne-pain officiel, telles les chanteuses et les taxi-girls, y échappent toujours. De plus cette répression présente un caractère odieux, à base de délation et de vengeance hypocrite, qui a soulevé contre elle des polémiques indignées. Porte ouverte à trop de tentations et de chair et d'argent, elle rabaisse malheureusement trop souvent les agents qui en sont chargés au niveau de ces pauvres filles.

LA RÉGLEMENTATION DE LA PROSTITUTION.

1° *Sa valeur prophylactique.* — On a même été jusqu'à nier tout pouvoir prophylactique à la réglementation de la prostitution. Il est certain que la visite médicale en série, complétée par quelques examens courants de laboratoire, ne permet pas d'éliminer toutes les porteuses de germes.

Qui peut se vanter de diagnostiquer à coup sûr la blennorragie chez la femme? Combien de fois n'avons-nous pas vu des filles, causes contaminantes certaines d'une gonorrhée aiguë, paraître saines à l'examen le plus attentif : col sans rougeur, sans ulcération, avec bouchon muqueux hyalin, glandes de Bartholin et de Skène d'aspect normal, secrétions indemnes de gonocoques au microscope.

Ces porteurs de germes sont aussi remarquables dans le chancre mou. Qui n'a pas trouvé apparemment saines des femmes que des soldats avaient formellement accusées à différentes reprises de les avoir contaminés de chancre mou?

Chez l'homme lui-même, combien de récidives n'avons-nous pas constatées chez des soldats guéris de chancres mous depuis près d'un mois. Tenaillés par la chair, à leur sortie de l'hôpital, après guérison, ils allaient sacrifier à Vénus, s'écorchaient à la sécheresse de l'accueil de leur partenaire salariée, d'où récidive par persistance de bacilles de Ducrey végétant dans le sillon balano-préputial. Si bien que nous avons pris comme règle de maintenir au quartier les chancrelleux guéris consignés sanitaires pendant un mois après leur sortie de l'hôpital, avec poudrage quotidien à l'iodoforme.

Comment d'ailleurs les filles en carte pourraient-elles être indemnes de gonocoques? Elles en ont toutes. Dans l'immense majorité des cas, elles ont été recrutées parmi les filles insoumises, hospitalisées pour cette maladie. Les rares autres, au bout d'un mois tout au plus, doivent entrer à l'hôpital pour maladie aiguë. Janet assure qu'il faut au maximum 4 à 5 coïts avec des sujets différents pour contracter une blennorragie. Que dire alors au Tonkin avec la profusion des malades!

Le médecin, insinuent les détracteurs de la réglementation, ne donne-t-il pas une sécurité trompeuse par la prostitution contrôlée? En hâte, en quelque sorte, après un examen forcément insuffisant en raison du nombre des prostituées et du temps dont il dispose, il délivre, par la carte qu'il signe de toute son autorité morale et technique, une licence d'exportation de la blennorragie, une patente d'exploitation d'un fonds de gonocoques.

Est-ce à dire que la répression de la prostitution est à peu près inutile? Non. Elle fait partie du faisceau de mesures à mettre en œuvre contre les maladies vénériennes. Et là, comme en toute prophylaxie, saper une pierre c'est risquer de faire crouler l'édifice tout entier.

2° *Ses effets prophylactiques.* — La répression et la réglementation de la prostitution, telles qu'elles sont comprises actuellement, ont un effet certain : tout en donnant une certaine décence au racolage dans les rues, elles enlèvent de la circulation les malades avérées. L'hospitalisation maintient inoffensives les femmes à l'appareil génital en pleine fermentation de culture, éminemment contagieuses par l'apport massif de gonocoques d'une virulence exacerbée. Et surtout, une vigilante surveillance supprime dans une grande proportion la syphilis chez les prostituées.

Le danger de la prostitution clandestine est la syphilis. L'avantage de la surveillance médicale est de dépister et de soigner tôt cette maladie. La fille en carte reste à peu près indemne de manifestations contagieuses, la maladie étant rapidement reconnue chez elle au cours des visites qu'elle subit, et énergiquement traitée, le cas échéant. Le traitement spécifique est suivi par les Annamites avec la plus scrupuleuse exactitude. L'injection de 914 jouit d'une immense popularité. Elle est pour l'indigène la panacée même.

Il faut admettre comme axiome que toutes les prostituées sont atteintes de syphilis. Notre maître, le professeur Audry, de Toulouse, disait déjà avant la guerre : « Toute fille qui fait la vie depuis cinq ans est syphilitique ». Au Tonkin, c'est dès

les premiers mois qu'elle contracte la vérole. Maintenue en traitement, elle ne sera pas contagieuse.

Il faut signaler ici les essais extrêmement intéressants de Lepinay[1] qui est arrivé à Casablanca à préserver les prostituées de la syphilis, par l'injection tous les quinze jours de 10 centigrammes d'un bismuth liposoluble ou d'une ampoule de iodobismuthate de quinine. Pour un usage prolongé, le bismuth a l'avantage d'être infiniment moins nocif pour l'organisme que l'arsenic.

La formule du docteur Lenoir, vulgarisée dans la troupe en Indochine par les prescriptions du médecin général Sorel :

Gaiacol	10	grammes.
Salicylate de bismuth	100	—
Huile d'olives ou huile végétale p. s. q.	1.000	—

suspension tyndalisée en ampoules de 2 centimètres cubes, donne un produit d'un prix très modique offrant toutes les garanties. Une injection intramusculaire tous les quinze jours d'un centimètre cube (10 centigr.) suffirait à titre prophylactique, si l'on en croit les essais de Lepinay.

LA PROPHYLAXIE DANS L'ARMÉE.

Les mesures prises dans l'armée visant surtout à la prophylaxie collective par l'isolement précoce des malades et leur traitement efficace, ont moins d'effets pour la prophylaxie individuelle.

Les effets des mesures éducatives. — a. *Sur les malades.* — Instruit par des conférences fréquentes, le soldat colonial malade ne cherche pas à se cacher du médecin. Il craint la syphilis. Il se présente de lui-même, dès la moindre érosion. Il demandera un carnet de syphilitique. Soldat de métier, il suivra scrupuleusement son traitement pendant des années. Après ce traitement,

[1] Lepinay. — Essai de préservation de la syphilis par bismutho prévention chez les prostituées d'un quartier réservé. (*Maroc médical,* 15 novembre 1936.)

il réclamera des réactions sérologiques et bien souvent le médecin devra le rassurer et lui démontrer, carnet en mains, qu'il est à jour et suffisamment traité.

Mais, s'il redoute la syphilis, il méprise totalement la blennorragie qui lui paraît inévitable.

b. *Sur les hommes sains. — La cabine prophylactique.* — Le colonial n'aime guère fréquenter la cabine prophylactique après ses ébats. S'il n'y est pas forcé, il n'y mettra pas les pieds. Contraint, il cherchera un moyen de l'éviter.

Signalons ici une supercherie fréquente dans les casernes. Il arrive souvent que le vénérien entrant à l'hôpital, paraît avoir pris en temps voulu les soins d'usage à la cabine prophylactique. Il est dûment inscrit sur le cahier.

Que s'est-il passé? Est-ce une carence des mesures de prévention, carence facile à exploiter, à grossir, à métamorphoser en faillite? Non! c'est plus simple. Il s'agit d'une simple «carotte» pour éviter une punition. Un matin, au réveil, notre soldat a aperçu une goutte. Il s'est tenu coi. Mais le jour même, il s'est présenté à la cabine prophylactique à une heure creuse, à midi par exemple. Là, il s'est fait inscrire par l'infirmier de garde et a pris ostensiblement les soins d'usage. Il ne lui est plus resté, en se traitant clandestinement, qu'à attendre quatre jours pour se présenter à la visite.

Comment parer à ces supercheries? Par des visites médicales inopinées, à des intervalles irréguliers, des militaires inscrits sur le registre de la cabine le jour précédent. Les malades surpris seront exemplairement punis.

La cabine prophylactique a d'ailleurs quelques échecs bien étudiés par les auteurs américains. Les résultats sont parfaits si l'on en fait usage dans les premières heures qui suivent l'acte sexuel.

Si l'on tarde, il y a :

2 p. 100 d'insuccès, quand on s'y soigne sept à huit heures après;

7 p. 100, dix heures après.

Le soldat doit rentrer au quartier immédiatement après

l'acte. Toute la nuit, la cabine doit être ouverte et éclairée, si l'électricité n'existe pas. Les soins pris le lendemain matin après l'exercice sont trop tardifs.

Enfin, une certaine catégorie de soldats, hélas non négligeable, ne tirera aucun bénéfice de la propagande antivénérienne, c'est l'alcoolique, même simplement occasionnel.

Pour celui-là, le prêt de chaque quinzaine est l'occasion de beuveries dont le complément obligé est une passade brève avec des pauvresses de rencontre sur les talus du fleuve ou dans les fossés de la citadelle.

Ce vénérien est toujours le même, un mauvais soldat. Les jours de prêt, il revient à la caserne dans un tel état qu'il lui est tout à fait impossible de passer à la cabine prophylactique prendre les précautions indispensables. En prison, il excipe d'une vieille blennorragie ou d'un chancre tout neuf pour se faire hospitaliser. Il sort de l'hôpital pour rentrer en prison.

Les moyens individuels. — A la cabine prophylactique, le soldat préfère les moyens individuels d'éviter la maladie.

L'abstention n'a guère de faveur chez lui. Le goût du risque, inhérent à la carrière elle-même, l'attrait d'une race inconnue et séduisante, l'ardeur de son âge, font que le colonial n'hésite pas à s'exposer.

Cependant, il ne faudrait pas le croire rebelle à toute éducation génitale. De lui-même, il cherche par les moyens en son pouvoir à parer au péril, tout en satisfaisant aux besoins légitimes de sa jeunesse. Il fréquente les femmes chères. Il prend des voies détournées, lui paraissant moins dangereuses. L'Indochinoise n'acceptant pas d'ériger sa bouche au rang de temple de l'amour, il sacrifie en d'autres lieux, comme l'indique le grand nombre de chancres de l'anus chez les prostituées. Il demande à être circoncis, à l'exemple des camarades vantant cette opération qui leur évite les chancres, en durcissant et en épidermisant leurs muqueuses. Il «se marie» avec des femmes indigènes, à l'instar des camarades Antillais, tous «mariés» avec des «côs» et prouvant qu'ainsi fixés, ils sont à l'abri des risques des amours de rencontre.

Les nécessaires prophylactiques de poche. — A ce soldat, éminemment perfectible, nous recommandons d'user de nécessaires prophylactiques de poche : pommade de Gauducheau, gélotubes 29. Il en use. Ces nécessaires, en boîtes qu'on peut dissimuler dans la poche, sont distribués gratuitement dans les foyers du soldat, dans les salles de visite et même aux postes de garde.

Mais les tubes au thymol ont un inconvénient, l'injection de pommade thymolée dans le canal est suivie d'une sensation de cuisson..

Aucun danger si les relations sont espacées. Mais un jeune homme plein de vigueur ne sacrifie pas à Vénus que deux fois par semaine tout au plus. La matière ne manque pas. La jeunesse aidant, les injections de pommade sont fréquemment répétées et l'irritation de l'urèthre arrive à être très vive. Le gonocoque, déposé sur une muqueuse brûlée par les caustiques, trouve un champ de culture tout préparé pour un ensemencement fructueux.

Les fabricants de nécessaires prophylactiques ont compris ces invonvénients du thymol. Ils l'ont remplacé par le protargol. Celui-ci n'est pas irritant, mais il tache les effets et il est très onéreux.

Les nécessaires prophylactiques individuels sont effectivement ruineux. Ils coûtent infiniment plus cher que l'amie de rencontre. En plus de ceux que donne le service de santé, on a essayé d'en faire acheter sur les bénéfices des coopératives et d'en faire distribuer dans les foyers du soldat.

La consommation est énorme et le plus fréquemment les gélotubes manquent.

Nous préférons aux pommades une poudre prophylactique tout aussi efficace, infiniment meilleur marché et facile à fabriquer soi-même dans les postes. En voici la formule :

Calomel..........................	5	grammes.
Acide borique......................	10	—
Talc q. s. p.......................	100	—

Le talc, très adhésif, assèche les mucosités du gland et tue de ce fait le gonocoque par dessication. Le calomel s'attaque

au tréponème. L'acide borique ajoute une action antiseptique réelle, tout en étant d'une innocuité parfaite. De plus, cette poudre ne tache pas, ne graisse pas le linge.

La valeur prophylactique de la poudre est considérablement renforcée vis à vis du bacille de Ducrey en y incorporant un gramme d'Aristol. Mais le mélange devient coloré, perdant ainsi son aspect anodin.

La poudre, largement distribuée au quartier, à la salle de visite, au réfectoire, à la coopérative, au poste de garde, à la dose de 5 grammes par homme, est emportée dans la poche dans une simple boîte d'allumettes.

Immédiatement après l'acte, après avoir uriné et après lavage, la verge en est largement poudrée avec un léger massage pour bien la faire pénétrer dans les érosions de la peau invisibles à l'œil nu. Le gland est abondamment noyé, sans oublier le méat qu'on remplit, après l'avoir fait bailler entre les doigts. Il suffit alors de ramener le prépuce et de laisser le mélange en place le plus longtemps possible. Ces manœuvres n'allument pas la curiosité féminine. « Qu'est-ce que tu fais? » — « Je me poudre avec un peu de talc. »

La même poudre peut servir en tout temps à simple titre de propreté. Elle désodorise les sécrétions, imprègne de calomel la muqueuse, excellente barrière au tréponème pour le prochain contact dangereux.

La propagande par l'image. — Les conférences médicales aux soldats frapperaient leur imagination si elles étaient appuyées par des projections photographiques et par des films de propagande.

La Société française de Prophylaxie sanitaire et morale, 25, boulevard Saint-Jacques, à Paris, édite des films antivénériens. Elle les met gracieusement à la disposition des troupes. Ces films pourraient être projetés dans les cinémas de beaucoup de centres sans aucun frais. Dans les autres, une entente entre l'autorité civile et le commandement permettrait de réduire ces frais au minimum, les films intéressant tout autant la population civile que l'élément militaire.

Mais aucun crédit n'est prévu pour l'envoi aux colonies de ces films et de ces documents d'hygiène.

De même, il serait indispensable que quelques allocations puissent permettre l'achat d'affiches à apposer dans les lieux de réunion des soldats, de tracts, de brochures à leur distribuer. Les quelques schémas et affiches que l'on peut trouver dans les corps de troupe sont de la main du médecin.

IMPORTANCE DU PÉRIL VÉNÉRIEN EN ANNAM-TONKIN.

Le péril est cependant assez grand pour retenir l'attention.

Les maladies vénériennes ne sont pas le triste privilège de la seule garnison de Langson. L'Indochine en est infestée.

En Annam-Tonkin, en 1935, sur un effectif de 7.109 Européens, 2.255 vénériens sont entrés dans les formations sanitaires, soit 31,70 p. 100 se répartissant en :

885 blennorragies (dont 561 compliquées), soit 12, 4 p. 100;

824 chancres mous (dont 522 avec adénites suppurées), soit 11,59 p. 100;

546 syphilis (dont 255 primo infections, 275 manifestations secondaires et 16 accidents tertiaires), soit 7,68 p. 100.

Certains corps ont un pourcentage de syphilitiques encore plus élevé. A Hanoï, le médecin général Gaillard signale qu'au 4e régiment d'artillerie coloniale les proportions atteignent 10 p. 100 (25 syphilitiques nouveaux sur 250 Européens).

Dans les formations sanitaires, les maladies vénériennes ont donné, dans l'armée, chez les Européens, un total de 2.255 entrées sur un total général de 9.665, soit un pourcentage de 23,33.

Elles ont donné 53.253 journées de traitement sur un total général de 163.603 journées, soit 32,55 p. 100.

A elle seule la blennorragie a causé 17.967 journées de traitement, soit 10,98 p. 100.

Chez les Indochinois, en Annam-Tonkin, pour un effectif présent de 12.640 hommes, ont été hospitalisés en 1935 :

410 blennorragies (dont 168 compliquées), soit 3,24 p. 100;

190 chancres mous (dont 75 adénites suppurées), soit 1,50 p. 100,

120 syphilis (dont 76 primo infections, 35 syphilis secondaires et 9 accidents tertiaires), soit 0,94 p. 100.

Les maladies vénériennes ont causé 720 entrées sur 5.675 entrées totales dans les formations sanitaires, soit 12,68 p. 100. Elles ont donné 19.110 journées de traitement, sur un total général de 91.077 journées d'hospitalisation, soit 20,98 p. 100.

La blennorragie a causé 7,22 p. 100 des entrées (410 entrées sur 5.675). Elle a donné 9.953 journées de traitement, soit 10,92 p. 100 du total général.

Chez les seuls Européens, dans l'Annam-Tonkin, les 45.113 journées d'infirmerie et les 8.140 journées d'hôpital occasionnées par les maladies vénériennes ont coûté au budget 650.000 francs environ, sans compter la dépense en médicaments et objets de pansements. La charge est suffisamment lourde pour nécessiter quelques efforts pécuniaires.

Une épidémie qui donnerait tous les dix ans ces chiffres de malades verrait s'organiser contre elle une lutte servie par les moyens financiers indispensables Les maladies vénériennes dans leur continuité coûtent dix fois plus cher et causent autant de dégâts.

UN PROGRAMME AMÉLIORÉ DE PROPHYLAXIE VÉNÉRIENNE.

Le système de défense actuel dirigé contre le malade, le porteur de germes, se montre à l'usage d'une insuffisance qui a fait croire à la faillite. L'expérience démontre que l'homme sain arrive toujours à être touché. Il faut, sans négliger la stérilisation du foyer, se tourner résolument vers cet homme sain et lui apprendre à se préserver du péril.

Comment dresser ce programme de lutte antivénérienne, largement étayé de mesures éducatives, susceptible de donner des résultats tangibles?

La prophylaxie aura son plein effet si elle est entre des mains uniques, afin de coordonner les efforts, de stimuler les zèles défaillants. C'est le cas dans certaines provinces et dans les postes médicaux isolés.

Là, c'est le même médecin qui est chargé, en ville comme à la caserne, des moyens de prévention des maladies vénériennes. Cela facilite l'unification des mesures entre l'autorité civile et le commandement.

*
* *

En Ville. — En ville, le médecin s'attachera à faire activer par la police la chasse des filles de joie clandestines. Les prostituées de métier seront plus faciles à repérer que les occasionnelles. Celles-ci, malgré leur nombre, sont moins dangereuses, le pourcentage de contamination de maladies vénériennes étant une simple question de pourcentage de relations.

Afin de faciliter le recrutement des filles en cartes, ne les brimons pas par des règlements de police excessifs, par des hospitalisations au régime des détenus (à Langson, les filles soumises sont au régime ordinaire de l'hôpital). Évitons de les ruiner par le payement de leurs visites médicales, protégeons-les contre la concurrence déloyale des prostituées insoumises.

Cette galanterie réglementée restera indemne de manifestations contagieuses de syphilis par la bismutho-prévention : tous les quinze jours, une injection d'un centimètre cube de la suspension huileuse de salicylate de bismuth de Lenoir.

Par des causeries dans leur langue, nos infirmières de l'Assistance apprendront à nos filles soumises quelques moyens d'éviter la contagion : refuser les soldats après une heure du matin : ils peuvent être des malades échappés des hôpitaux: tâcher, sous couleur de curiosité féminine, de regarder l'objet proposé, tout au moins le toucher, le presser fortement pour voir si l'on éveille une douleur.

Il est difficile à une fille galante de recommander à son partenaire, après l'acte, de prendre quelques précautions. Celui-ci s'imaginerait qu'elle a pour cela quelque raison particulière. Épouvanté, il en ferait part à ses amis. La prostituée pourra

tout juste offrir un morceau de savon, les soins de propreté étant d'usage.

Par contre, la patronne de l'établissement, elle, peut contribuer à l'éducation du public. Elle est tenue par les règlements de police de détenir dans une pièce, sorte de station prophylactique, un bock laveur complet, du savon et quelques antiseptiques. Quelques tournées médicales, en présence du commissaire de police, lui feront comprendre que ces ingrédients et objets de pansements ne doivent pas être soigneusement gardés sous clé pour les mettre à l'abri des déprédations du soldat.

Il faudra aussi tenter de stériliser dans la mesure de notre possible l'immense foyer vénérien civil. Créons, à grand renfort de publicité, dans nos hôpitaux indigènes des consultations du soir des maladies vénériennes, deux fois par semaine, le mardi et le vendredi par exemple. Nous y verrons arriver les honteux qui ne se montrent pas au grand jour et ceux qui négligent de se soigner parce que leur travail les empêche de se rendre aux consultations du matin.

L'élément Annamite aisé est le plus dangereux pour le soldat européen. Instruisons-le du péril par des conférences fréquentes à la «Société d'Enseignement mutuel», le Club des fonctionnaires et des Indochinois cultivés de tout centre du Tonkin.

*
* *

À la caserne. — À la caserne, la prophylaxie visera à soustraire le plus possible l'homme de troupe du fléau vénérien :

1° En préservant l'homme sain des malades de la troupe;

2° En l'occupant et en le distrayant;

3° En l'instruisant contre le péril.

1° *Préservation de l'homme sain.* — L'homme sain sera tout d'abord préservé du contact des porteurs de germes qui seront dépistés avec la plus extrême vigilance et isolés jusqu'à complète guérison pour parer à toute source de contagion de leur part.

De même, pour éviter les foyers de contamination par porteurs apparemment sains, la consigne sanitaire des vénériens sera prolongée pendant un mois après la sortie de l'hôpital.

2° *Mesures de distraction de l'homme sain.* — Les occasions de contage seront diminuées, dans la mesure qu'il sera possible, en distrayant et en occupant l'homme sain dans ses heures de sortie. Le soldat ne sait pas remplir ses moments de loisir d'une façon utile pour lui.

Les sports, très en faveur dans l'armée coloniale, sont des passe-temps agréables. Ils amènent le développement harmonieux et athlétique de l'individu. Ils stimulent le libre jeu des organes. Ils favorisent le bienfaisant essor des qualités morales maîtresses de l'homme, l'endurance, la force d'âme, la discipline. Ils abattent encore l'ardeur de la jeunesse, en laissant une fatigue saine. Ils prennent aussi une grosse part du temps à perdre dans les maisons de plaisir.

Mais, on ne passe pas sa vie sur un terrain de sports. Il faut se délasser quelque part. La nuit on ne sait où aller.

La permission de nuit est mauvaise conseillère. On a du temps, beaucoup trop de temps devant soi. Ces permissions devraient être accordées avec la plus grande modération, pour ne pas dire qu'elles seraient à supprimer complètement et à remplacer par des après-midi de sortie.

La différence d'allure du rengagé à sa sortie du jeudi après-midi et du même homme en permission de nuit est caractéristique. Le jour, la tenue est impeccable, le soldat se montre à son avantage, coquet et soigné. La nuit, le débraillé règne.

On a créé, dans les casernes, des Foyers du soldat où il trouve des périodiques, des jeux, des boissons saines. Ces foyers ne répondent pas, par leur position en plein quartier, à tous les désirs de l'homme de troupe. Malgré tout son amour du métier militaire, il aime s'évader chaque jour de l'atmosphère de la caserne, s'éloigner un peu des gradés.

Le médecin général Sorel préconise à juste titre l'installation

de ces foyers du soldat en dehors des quartiers militaires. Laissons-lui la parole :

« Tel le collégien au lycée, le soldat ferait deux parts dans sa vie de caserne : le temps où pour son instruction militaire, il resterait sous l'autorité directe et la surveillance immédiate de ses chefs à tous les degrés de la hiérarchie, et les heures libres, où, sans oublier qu'il porte un uniforme qui l'astreint à des disciplines de tenue et de bonne éducation, il pourra s'installer un peu comme chez lui, dans un milieu tout différent de celui de la caserne, dont la rigidité monotone finit par le lasser.

« Cette création du « cercle » envisagé ne serait certes pas une panacée dans la lutte contre les maladies vénériennes. Mais le seul fait peut-être que le soldat à qui on ne servirait pas, comme présentement dans les boutiques de Chinois, des alcools frelatés, ni des alccols en quantités nocives, n'atteindrait plus cet état d'excitation mentale qui lui fait perdre en peu de temps le contrôle de lui-même, serait déjà un résultat important. »

3° *Instruction de l'homme sain.* — La répression de la prostitution clandestine, la réglementation de la galanterie de métier ne suffisent pas. La stérilisation de l'immense foyer de contamination civil est illusoire, en l'état actuel des choses. Il est inévitable que l'homme de troupe sera fréquemment exposé à des relations avec des femmes porteuses de germes. On doit lui apprendre à se préserver. La mesure de lutte de beaucoup la plus importante contre le fléau vénérien est l'éducation génitale du soldat.

Les talents d'éloquence, les dons de persuasion, le prestige personnel atteindront la masse, en créant une psychose collective. L'image et le tract frapperont l'individu.

Tous doivent y participer : le commandement, les gradés, les médecins. Il faut enfoncer dans la tête de l'homme de troupe le danger des relations sexuelles sans précautions. Il faut lui inculquer sans cesse que la prophylaxie individuelle est la seule qui compte vraiment.

Action du médecin. — Pour nous, médecins, toute occasion sera bonne : l'arrivée d'un nouveau contingent, le départ pour un peloton, par exemple. Nous ne nous réserverons pas pour des conférences trimestrielles. Quatre causeries d'un quart d'heure porteront mieux qu'une brillante conférence. Parlant trop longtemps, nous fatiguerons l'attention de notre auditoire fruste; entrant dans trop de détails nous ne serons plus compris.

De simples allocutions valent mieux. Pas de démonstrations, pas de preuves, mais des phrases lapidaires, toujours les mêmes, frappant l'imagination, s'y incrustant par leur répétition.

Gardons-nous dans ces causeries de sous-estimer la blennorragie, aux conséquences sociales immenses :

pour l'individu lui-même, par les complications immédiates qui peuvent amener la stérilité et par les séquelles qui vont toucher l'arbre urinaire tout entier;

pour la compagne, pour la femme de plus tard, dont les voies génitales seront détruites par le gonocoque issu d'une vieille goutte négligée. La blennorragie, disait Ricord, est la pierre angulaire de l'urologie. Elle est encore, bien avant le streptocoque, la nourrice de la Gynécologie.

De plus, la blennorragie est grave entre individus de races différentes. Elle l'est au Tonkin (561 blennorragies compliquées sur 885 blennorragies dans l'Annam-Tonkin, soit 63,3 p. 100).

Nous recommanderons l'abstention, quelques soldats seront sensibles à la logique absolue de l'argument.

L'expérience ayant toutefois démontré que la loi d'abstinence est peu observée, apprenons à l'immense majorité des soldats à faire l'amour sans trop de risques.

Expliquons à nos hommes le mécanisme de la contamination. Ils comprendront mieux l'utilité des mesures à prendre.

Les mucosités féminines contenant du gonocoque ne sont pas injectées dans l'urèthre mâle. Une surpression sur le gland amène une fermeture hermétique du méat par coalescence plus serrée de ses lèvres. Le gonocoque est déposé sur le gland. Il est gardé par le fourreau et protégé par lui des frottements et surtout de la dessication. Il est arrosé et nourri par le sperme qui, même après une première miction, continue à couler et à

emplir le canal, préparant les voies, en humectant et en ramollissant les muqueuses, à un ensemencement en tache d'huile.

Le bacille de Ducrey et le tréponème, eux aussi retenus et conservés par le fourreau dans la majorité des cas, feront souche s'ils trouvent une éraillure où s'implanter. Ces éraillures ne manquent pas au cours de relations avec des salariées aux muqueuses décapées de leurs secrétions lubréfiantes par des rinçages trop fréquents.

Disons entre parenthèses que ce défaut de lubréfiants condamne l'emploi des condoms. Ils nécessitent pour ne pas se déchirer une participation de joies de la partenaire, rarement en usage chez les filles galantes. Nous nous garderons, d'ailleurs, d'en parler, car ils sont anti-conceptionnels.

Le mécanisme de la contamination connu, indiquons au soldat les moyens simples de l'éviter :

a. Uriner d'abord. On a toujours quelques gouttes à émettre. Cette « injection du zouave » lave les bords du méat, en chassant les mucosités féminines qui ont réussi à s'y coller. On aidera par une expression du canal afin de traire les dernières gouttes de sperme qu'il contient encore;

b. Se laver ensuite soigneusement les organes génitaux et surtout le gland au savon de Marseille. Il y a avantage à ce que l'eau de lavage soit antiseptisée. L'oxycyanure de mercure est facile à emporter en comprimés dans une boîte d'allumettes, comme l'indique Uteau (*Journal des Praticiens,* 17 octobre 1936). Il ne tache ni les mains ni les effets, ne colore pas l'eau et n'éveille pas l'attention d'une partenaire toujours vexée de voir le peu de confiance que l'on a en l'inocuité de son amour. Deux comprimés de 0 gr. 25 dans la cuvette, avec deux litres d'eau environ, donneront un liquide antiseptique parfait;

c. Le lavage terminé, on se servira de son nécessaire prophylactique, de son gélotube 29. Si l'on n'en a pas, on ouvrira sa deuxième boîte d'allumettes contenant la poudre antivénérienne. Répétons le mode d'emploi, nous ne le ferons jamais assez : se poudrer abondamment la verge, en massant un peu la

peau et le gland pour bien imprégner les replis et les écorchures, sans oublier de remplir de poudre le méat urinaire, après l'avoir fait bailler entre deux doigts.

Ceci est rapide, aisé à faire immédiatement après l'acte. Dès la rentrée au quartier, le jour même, on rendra visite à la cabine prophylactique où l'on prendra les précautions inscrites et schématisées sur les affiches murales : lavage, injection, puis poudre.

En terminant notre causerie, noircissons le tableau : toutes les femmes sont dangereuses. Le soldat sera impardonnable, ainsi averti du péril, s'il va, tête baissée, se faire échauder. Il ne s'en prendra qu'à lui, s'il est puni de n'avoir pas usé de la cabine prophylactique, servant de contrôle aux mesures d'hygiène individuelle. Nous lui expliquerons que la sanction aura pour cause cette inconcevable légèreté.

On a reproché à la répression punitive des vénériens de rompre la confiance du malade en son médecin et de l'inciter ainsi à ne pas se soigner ou à se faire traiter en cachette. Nous l'avons déjà dit, le colonial est trop averti du péril vénérien pour se cacher quand il est atteint. La punition n'atteindra guère que les éthyliques que leur triste état a empêchés de prendre les précautions nécessaires. Dans ce cas, elle sera exemplaire. Ainsi elle leur sera sensible, les touchant dans la solde. Ce n'est que justice.

Le général Buhrer, commandant supérieur des troupes de l'Indochine, a d'ailleurs cette opinion. Dès son arrivée en Indochine, il a tenu à remettre en vigueur les prescriptions punitives de la note de service n° 1687/4 A. M. du 1er juin 1931, qui avaient été quelque peu perdues de vue (note de service n° 364/4 A. M., en date du 19 février 1936).

La parole ne suffit pas à inculquer au soldat le péril vénérien. Il faut encore lui frapper la vue par le tract, par l'image. Nous, médecins de poste, nous sommes souvent oubliés dans la distribution d'images. Voici trois exemples d'affiches à exécuter à la main, que l'on pourra apposer dans les réfectoires, dans les coopératives et même dans les maisons closes, puisque les hétaïres indochinoises ne lisent pas le français.

LA PLUS BELLE FEMME DU MONDE
NE PEUT DONNER QUE CE QU'ELLE A.

Oui, mais...
Elle peut donner :

La syphilis,
La blennorragie,
La lymphogranulomatose,
Les chancres mous,
Les morpions,
La gale,
etc., etc.;

PRENEZ DONC DES PRÉCAUTIONS.

VOUS ÉVITEREZ LES MALADIES VÉNÉRIENNES

si, **IMMÉDIATEMENT** après l'acte,
vous vous **LAVEZ** au savon de Marseille et à l'oxycianure de mercure;
vous vous **POUDREZ** largement à la poudre prophylactique;
et si **EN RENTRANT AU QUARTIER**, le jour même
vous **PASSEZ** à la Cabine Prophylactique.

NE SORTEZ PAS EN VILLE

sans avoir dans la poche :

quelques Comprimés d'OXYCYANURE,

un peu de POUDRE ANTIVÉNÉRIENNE

dans deux boîtes d'allumettes.

ACTION DU COMMANDEMENT.

Le commandement coordonnera les efforts des médecins et des commandants d'unités. Il exigera que les lieutenants assistent aux conférences. Officiers les plus proches du soldat, ils doivent devenir des collaborateurs précieux. Ils sont encore, pour la plupart, célibataires et leur grade ne les met pas à l'abri de la contagion.

Dans l'armée américaine, le rôle de l'officier dans la propagande antivénérienne est immense. Son contact avec un petit nombre d'hommes est plus étroit que celui du médecin. Son prestige est grand. Il est aimé et très écouté dans ses petites causeries prophylactiques.

Dans le corps expéditionnaire américain en Chine, l'action du commandement est, à notre avis, le modèle du genre. Elle est à méditer, car tout en n'entraînant aucune dépense, elle donne des résultats impressionnants (abaissement de la morbidité à 2,1 p. 100 dans un pays où la prostitution innombrable n'est pas réglementée).

Les officiers, et même le chapelain, s'attachent à instruire l'homme de troupe du péril vénérien, instruction constamment reprise et répétée.

Le capitaine conserve au bureau de l'Unité la déclaration écrite par laquelle chaque homme reconnaît qu'il est au courant des précautions à prendre et qu'il s'engage à les appliquer, le cas échéant.

De là, l'autorité conclut que le vénérien s'est volontairement rendu indisponible pour le service, et elle sanctionne la maladie de la privation de la solde pendant l'hospitalisation et la consigne sanitaire. L'avancement du militaire en cause est retardé.

Il est à noter et à souligner que tout homme rentrant au quartier en état d'ivresse est considéré comme susceptible d'avoir subi une contamination vénérienne. Il est immédiatement conduit à la cabine prophylactique où, de force si besoin est, les soins préventifs lui sont donnés.

Tous les matins, le chef d'escouade examine personnellement les sept hommes sous ses ordres et présente à la visite médicale ceux qui lui paraissent suspects.

L'officier de jour inspecte la cabine prophylactique aux alentours de minuit, heure où elle doit être fréquentée.

Les jours de prêt, le contrôle est repété à maintes reprises.

Enfin, les échelons supérieurs marquent l'importance attachée à ces prescriptions par les notes données aux commandants d'unités qui sont jugés en partie d'après le nombre de vénériens parmi leurs hommes.

Le commandement maintiendra le contact avec l'autorité civile. Renseigné exactement à tout instant par le médecin des troupes sur l'état de santé militaire, il étudiera, de concert avec la résidence, les moyens d'améliorer la prévention antivénérienne : installation de stations de prophylaxie dans le quartier réservé, dotation des maisons closes en savon et en antiseptiques, etc.

ACTION DES POUVOIRS PUBLICS.

Les efforts entrepris dans les corps de troupe resteront stériles s'ils ne sont pas soutenus par les pouvoirs publics.

La lutte antivénérienne n'aura des résultats patents que le

jour où des moyens financiers importants seront mis à sa disposition permettant :

1° L'unification des mesures sous la direction d'un service unique à même de dresser un programme général de la lutte et d'en surveiller l'application, en coordonnant les efforts;

2° La création dans les grands centres de dispensaires antivénériens gratuits, avec services de consultations et de traitement, laboratoire outillé pour les recherches sérologiques de Vernes;

3° L'organisation de quartiers réservés et même de maisons de tolérance spéciales à la troupe, comme au Maroc, sous la surveillance sanitaire du médecin militaire;

4° La métallo-prévention des filles galantes;

5° L'achat de brochures, de tracts, d'affiches, de volumes, la location de films de propagande.

* * *

Le problème de la prophylaxie des maladies vénériennes est complexe. Chacune des mesures envisagées est soumise à des aléas. Isolée, elle est inopérante. Seul un faisceau de moyens de prévention s'étayant l'un l'autre est capable de former un tout hygiénique solide. De plus, l'unification des mesures dans chacun des centres de la colonie, et aussi dans les voies d'accès, depuis le départ du régiment de France jusqu'à l'arrivée au corps destinataire contribuera à donner des résultats patents.

La prophylaxie des maladies vénériennes est difficile. Elle est souvent décevante. Elle n'en mérite que mieux que l'on s'y attache tout entier.

CONSIDÉRATIONS
SUR LES ÉPIDÉMIES DE CHOLÉRA
AYANT SÉVI EN 1934, 1935 ET 1936
SUR LE TERRITOIRE DE KARIKAL

par M. le D^r^ LE ROUZIC

MÉDECIN COMMANDANT.

1. *La circonscription de Karikal.*

Le territoire de la circonscription de Karikal peut être schématisé en un rectangle placé sur la côte du Coromandel dans le delta de la Cauvery : long de 20 kilomètres environ du Nord au Sud, il est large d'Ouest en Est d'une douzaine de kilomètres. C'est presque uniquement une terre à rizières, noyée par les apports des rivières, et les canaux d'irrigation de juillet à mars. Cet établissement comptait au dernier recensement (juillet 1936) 60.447 habitants répartis en six communes. Karikal est une ville de 15.000 habitants environ.

2. *Épidémies des trois dernières années, 1934, 1935, 1936.*

Depuis le mois de juillet 1934, trois épidémies de choléra ont sévi sur le territoire de l'établissement; leur origine a été chaque fois la même. C'est du territoire anglais qui borde la circonscription au Nord, à l'Ouest et au Sud que vient la maladie; celle-ci s'y trouve à l'état endémique d'une façon constante. Au moment des poussées épidémiques en Inde anglaise, l'établissement de Karikal qui passe des mois sans constater de cas de choléra voit à ce moment-là cette affection redoutable apparaître sous la forme épidémique.

Sa venue coïncide généralement avec l'arrivée des eaux d'irri-

gation, vers les mois de juillet et août. Il ne s'ensuit pas pour cela que l'origine de l'épidémie soit d'ordre hydrique, mais quand la maladie a commencé à s'installer, la propagation par l'eau devient importante.

Au cours de ces dernières années, il y eut trois épidémies :

A. Août 1934 à mars 1935;

B. Octobre 1935 à avril 1936;

C. Juin 1936 à novembre 1936.

Les premiers cas de *l'épidémie 1934-1935* apparurent le 12 août au village de Couroumbagoram, commune de Nédoucadou; le porteur de germes virulents était un pèlerin catholique venant de Mayavaram (territoire anglais) qui vint mourir en territoire français. L'épidémie se localisa à Couroumbagoram, puis des cas apparurent à Grande-Aldée, située dans une tout autre direction, à cause de sa proximité de la petite ville anglaise de Nagour. Puis des cas apparurent un peu partout dans les villages de cultivateurs. Chaque fois, il en est ainsi; on retrouve facilement l'origine des premiers cas, mais au bout d'un certain temps, la maladie se manifeste par petites bouffées épidémiques de 5, 6, 10 cas dans les villages situés au milieu des rizières et parfois assez éloignés les uns des autres, n'ayant aucun rapport entre eux que cette nappe d'eau des rizières inondées et la voie des canaux de décharge vers la mer; ils portent bien leur nom dans un autre sens et c'est ainsi que le choléra venant de l'Ouest continue sa marche vers l'Est, vers la mer où va se rejeter finalement toute cette eau souillée.

Les premiers cas de *l'épidémie 1935-1936* apparurent le 5 octobre à Cotchéry et le 19 à Grande-Aldée; là encore ce furent des porteurs de germes venus du territoire anglais qui causèrent les premières victimes. Le 6 décembre, une véritable démonstration d'apports de germes virulents eut lieu au village de Nallatour, à la limite nord-ouest de la circonscription; une pauvre famille de cultivateurs venant de l'Inde anglaise s'installa dans une misérable case à l'entrée du village. Le lendemain, deux des enfants mouraient du choléra, le troisième étant

emporté quelques jours après. Dans les jours qui suivirent, douze cas apparurent dans le village, chez les autochtones; les habitants avaient mis d'eux-mêmes à l'index dans une case plus éloignée les parents des enfants morts. La vaccination anticholérique arrêta net l'épidémie.

Les premiers cas de Tirnoular apparurent le 27 novembre dans le quartier musulman à la suite de l'arrivée d'une charrette venant de Nagour (territoire anglais) et qui transportait la veuve et les enfants d'un musulman qui venait d'y décéder de cette affection. En cours de route la femme et l'un des enfants moururent et malgré l'alerte immédiate de la police et les mesures immédiatement prises, cinq cas de choléra éclatèrent dans les maisons avoisinantes les jours suivants. Il y eut cinq cas dont deux décès : les trois malades qui avaient absorbé préventivement trois ampoules de bactériophage par jour présentèrent un choléra qui céda finalement au traitement.

L'épidémie de 1936 qui vient de se dérouler débuta dans Karikal, près de l'ambulance, le 23 juin, chez des gens qui revenaient d'un pèlerinage catholique à Kovour (Inde anglaise). La maladie s'installa à Karikal et cette petite ville qui n'avait pas vu d'épidémie sérieuse depuis l'installation de sa canalisation d'eau (1917) présenta du 23 juin au 28 septembre 73 cas dont 38 décès, presque tous dans le Nord de la ville, près du faubourg de Kovilpathou où avaient lieu plusieurs mariages de brahmes anglais qui y apportèrent la maladie. Ce faubourg, bien que alimenté également en eau potable, présenta 25 cas dont 11 décès. Le 4 juillet, une véritable petite épidémie était découverte (elle avait été soigneusement tenue cachée par ses habitants) dans les villages de pêcheurs de Klindjimodou et de Karikalmodou (Nord-Est de Karikal), villages qui avaient des relations incessantes (vente quotidienne du poisson) avec le Nord de Karikal alors en pleine épidémie. En quelques jours, il y eut 32 cas, suivis de 23 décès, les pêcheurs ne se décidant à accepter la vaccination qu'après qu'une vingtaine des leurs fussent morts, beaucoup sans avoir été montrés au médecin.

Cette épidémie fut arrêtée dès les premiers jours de septembre grâce à l'emploi intensif du vaccin anticholérique.

Dans la commune de Néravy, au cours de cette épidémie, la maladie fut très tenace, se manifestant successivement dans des villages très éloignés les uns des autres, dans une commune étendue en longueur, sans routes, couverte d'eau et où le manque de personnel se fit cruellement sentir; l'unique infirmier devait à la fois soigner les malades du dernier village vacciné et aller à l'autre bout d'un pays sans communications faire la vaccination autour d'un cas apparu dans un nouveau village (85 cas, 54 décès).

Dans les autres communes, les manifestations cholériques furent moindres.

	CAS.	DÉCÈS.	POURCENTAGE de MORTALITÉ TOTALE.
Épidémie 1934-1935	197	87	44
Épidémie 1935-1936	279	141	50,5
Épidémie 1936	383	235	59,7
TOTAUX	869	463	53,2

ÉPIDÉMIE.	KAKIKAL.		GRANDE-ALDÉE.		NÉRAVY.		TIRNOULAR.		NÉDOUNCADOU.		COTCHÉRY.		AMBAGAR.	
	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.
1934-35.	56	18	53	29	30	8	18	14	18	6	22	9	10	3
1935-36.	57	31	78	49	25	11	46	23	28	16	33	9	12	2
1936	134	71	37	29	88	55	39	23	24	13	71	44	"	"
TOTAUX.	247	120	168	107	133	74	103	60	70	35	126	62	22	5

La dernière épidémie (juillet-août-septembre 1936) fut nettement la plus sévère; nos efforts furent de plus contrariés par le fait que l'apparition d'un cas de choléra dans un quartier quelconque de la ville ou dans un village entraînant la vaccination des maisons avoisinantes, les gens par crainte de la piqûre cachèrent de nombreux malades qui moururent sans soins. D'autres comme les pêcheurs de Karikalmodou mirent une semaine à se décider à accepter la vaccination; quant aux musul-

mans de Néravy par exemple, ils refusaient tout traitement par piqûre. Aussi, si l'on élimine les cas de cholériques morts sans soins, on obtient les pourcentages suivants de mortalité chez les traités :

1re épidémie	38,2	p. 100.
2e épidémie	37,8	—
3e épidémie	43,7	—

Traitement. — La circonscription sanitaire de Karikal ne possède pas d'équipe mobile : lorsqu'un ou plusieurs cas apparaissent dans un village, c'est le chef de dispensaire dont dépend sanitairement ce village qui se rend porter des soins aux cholériques. Or, il a en même temps à assurer son service de consultation au dispensaire, sa séance hebdomadaire de vaccination antivariolique, ses deux séances de traitement antihansénien; c'est beaucoup pour certains postes qui n'ont qu'un infirmier. L'idéal serait l'équipe mobile qui s'installe à proximité du village infecté, soignant d'une façon continue les malades et vaccinant tous les habitants. Beaucoup de ceux-ci nous échappent (lorsqu'ils sont aux champs par exemple); une action permanente autour d'un village arriverait à les vacciner tous.

Avant d'arriver à un traitement «standard» les cholériques ont été soignés en utilisant tour à tour ou conjointement selon les cas le sérum hypertonique de de Raymond, l'huile camphrée, l'adrénaline et un bactériophage provenant de l'Institut Pasteur de Shillong (Assam).

Le tableau suivant montre les résultats obtenus par diverses associations de ces médicaments :

TRAITEMENT COMPLET. Sérum, huile camphrée, adrénaline, bactériophage.			Sérum hypertonique, huile camphrée, adrénaline.			Bactériophage seul.			Huile camphrée, adrénaline.		
CAS.	DÉCÈS.	P. 100.	CAS.	DÉCÈS.	P. 100.	CAS.	DÉCÈS.	P. 100.	CAS.	DÉCÈS.	P. 100.
194	76	39,1	264	121	45,8	194	73	37,6	29	7	24,1

Éliminons tout de suite le traitement huile camphrée-adrénaline administré à des malades présentant des cas de gravité très moyenne. L'examen des trois autres colonnes donne un

avantage au traitement comprenant du bactériophage. Celui-ci, employé seul, a à son actif un pourcentage de 37,6 p. 100, mais il a bénéficié parfois de cas bénins ou de gravité moyenne. En définitive, c'est le traitement complet (sérum hypertonique-huile camphrée-adrénaline-bactériophage) qui donne le plus de chances au malade de guérison. Morisson, en Assam, a obtenu de très beaux résultats, mais il faudrait savoir dans quelles conditions le malade est secouru et traité; dans la circonscription de Karikal comme dans toute la campagne de l'Inde les premiers soins ne sont donnés trop souvent qu'un certain nombre d'heures après le début de la maladie; le traitement est souvent discontinu, les soins n'ont pas le caractère des soins hospitaliers, continus, et il suffit d'ouvrir n'importe quel numéro du *Bulletin de l'Office International d'Hygiène public* pour voir que dans toutes les provinces de l'Inde l'index de mortalité oscille entre 40 et 60 p. 100 même en Assam.

Ces derniers temps, il nous est arrivé d'ajouter le tiers ou la moitié d'une ampoule de solution d'adrénaline à la solution de sérum hypertonique que nous injections par voie endo-veineuse. Les résultats n'ont pas paru probants.

Prophylaxie. Vaccination. Désinfection. — Depuis septembre 1934, le vaccin utilisé pour protéger les personnes habitant autour des maisons contaminées est celui de l'Institut de Guindy, Madras. Il a facilement détrôné le bili-vaccin à cause des avantages suivants : il est sûrement absorbé par l'individu, il provient de souches partant de vibrions de la Présidence même de Madras (et la circonscription en fait partie pathologiquement comme elle en fait partie par le système d'irrigation des rizières); ce procédé de vaccination est enfin bien plus économique.

Au cours de ces trois épidémies, le chiffre des vaccinations a été le suivant :

1re épidémie	7.835
2e épidémie	6.640
3e épidémie	8.133
TOTAL	22.608

Phase négative. — Elle existe mais elle est insignifiante et il ne doit pas en être tenu compte en milieu épidémique comme Cantacuzène l'a démontré depuis longtemps.

Sur 22.608 vaccinés, 157 ont eu le choléra après l'injection de vaccin anticholérique, soit 0,69 p. 100.

Choléra chez les vaccinés :

AU COURS DE LA :								PLUS D'UN MOIS.		PLUS DE SIX MOIS.	
1re semaine.		2e semaine.		3e semaine.		4e semaine.					
CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.
135	31	11	3	5	2	2	1	3	1 (25 jours après.) 1 (32 jours après.) 1 (55 jours après.)	1	1 (6 mois et 13 jours après.)

Nous avons vu plus haut que le pourcentage de mortalité chez les malades traités était de 38,2-37,8-43,7, soit une moyenne de 39,9. Or, chez les vaccinés ayant contracté le choléra après la piqûre, il y a eu 37 décès sur 157 cas, soit un pourcentage de mortalité de 23,5 p. 100 seulement.

Désinfection. — Généralement, chaque maison ayant abrité un cholérique est passée à la chaux et le sol arrosé d'une solution de crésyl par les soins des municipalités, sous le contrôle du Service de Santé. Du côté hydrique, il est difficile de faire quelque chose; si certains étangs peuvent être condamnés, si certains puits peuvent être permanganatés, il faut remarquer qu'au moment de chaque épidémie tout le pays est couvert d'eau et que les habitants prennent leur bain quotidien non seulement dans les étangs, mais dans les canaux d'irrigation et de décharge et qu'ils boivent cette même eau sans la faire bouillir malgré tous les conseils. On peut bactériophager une usine des eaux, un étang particulièrement fréquenté, mais pas toute une circonscription recouverte d'eau vive.

Notons en terminant ces réflexions que dans la campagne ce sont pour la plupart les cultivateurs pauvres qui contractent le

choléra; les castés qui possèdent le puits familial dans leur demeure et qui ne boivent que cette eau, qui sont mieux nourris, et ont un peu plus d'hygiène, contractent rarement le choléra.

Des conseils d'hygiène anti cholérique sont enfin donnés aux gens au moyen de tracts en langue tamoul laissés dans chaque maison de village contaminé.

Quelques remarques. — Pons dans l'article «Choléra», extrait de l'ouvrage *Maladies infectieuses* écrit : «Chez les adultes, la gravité du choléra croît avec l'âge pour atteindre un maximum chez les vieillards». Cette observation est confirmée par les chiffres suivants :

Enfants de 0 à 15 ans	267 cas	150 décès	56,6	p. 100.
Hommes adultes......	241 cas	121 décès	50,2	
Femmes adultes......	272 cas	132 décès	48,5	—
Vieillards...........	89 cas	60 décès	67,4	—

Toutefois, nous n'avons jamais observé de cas foudroyants avec convulsions chez les nourrissons; ceux-ci nous ont paru peu touchés par le choléra à tel point qu'au cours des vaccinations nous ne piquions jamais les nourrissons avant 20 mois.

Il nous est arrivé également de ne pas vacciner des femmes allaitant des enfants de quelques mois : des suppressions brusques de sécrétion lactée consécutives à des vaccinations avaient rendu le vaccin fort impopulaire chez les nourrices.

Les auteurs (Cantacuzène en particulier) parlent d'une immunité acquise après une atteinte de choléra et estiment qu'une personne présentant deux fois un syndrome cholérique au cours d'une année ne fait, en réalité, qu'une rechute.

Nous connaissons le cas d'un homme qui avait eu un choléra très grave à la fin du mois de janvier. Il en guérit. L'épidémie s'éteignit et du 1er mars au 23 juin il n'y eut comme presque tous les ans aucun cas de choléra sur toute l'étendue de la circonscription. Le 23 juin, les premiers cas apparurent à Karikal, à la suite d'un pélérinage venant de Kovur. Le 20 juillet, plusieurs cas apparaissaient dans le petit village que cet homme habite à l'entrée de Karikal et à son tour il présenta tous les signes d'un choléra grave pour lequel il se fit hospitaliser

cette fois. Il est actuellement guéri, sans séquelles. Il nous paraît bien là qu'il y eut récidive et non rechute.

Deux cas de troubles mentaux se terminant par la mort à la fin de la seconde semaine ont été observés; d'autres formes plus légères ont été notées vers la fin de la maladie. Ces derniers troubles peuvent être mis sur le compte de l'élévation de l'urée sanguine.

Aucune séquelle d'ordre paralytique n'a été observée.

Certains cas d'anurie chez des femmes ont été remarquables par leur durée : huit à dix jours, onze jours une fois, les malades entrant dans le coma vers le troisième jour. Toutes les médications échouèrent. Le pouls restait bon, mais la respiration était stertoreuse, la malade avant d'entrer dans le coma s'était plainte de la tête, le sondage de la vessie ne retirait que quelques centimètres cubes d'urine sanglante, tous signes d'insuffisance rénale suraiguë, le « nephrosis » des Anglais.

On n'insiste pas assez dans les « Symptomatologies » sur ce symptôme d'anurie, l'attention du lecteur est surtout détournée vers les vomissements et les selles. On a observé ici que tant que le malade n'avait pas uriné, la situation doit être considérée comme très grave; à partir du moment où il y a eu émission franche d'urines, il y a 90 p. 100 de chances que le malade guérisse.

Un syndrome cholériforme avec vomissements et diarrhée paraissant typiques, mais ne présentant à aucun moment le symptôme d'anurie n'est pas un cas grave, peut-être même pas un cas de choléra.

Conclusions.

Pour conclure, nous dirons :

1° Que depuis juillet 1934, la circonscription de Karikal a présenté 869 cas de choléra suivis de 463 décès et un pourcentage de mortalité de 43,6 p. 100 chez les traités;

2° Que pour chaque épidémie il a été facile de mettre en évidence le rôle des porteurs de germes venant du territoire anglais, mais que l'épidémie une fois déclarée, ce rôle, très important en ville et dans les agglomérations importantes est

moindre à la campagne qui plonge dans l'eau bourbeuse et les contaminations par vecteur hydrique y sont au moins aussi importantes;

3° Que des observations recueillies, il résulte que le traitement le plus complet est celui qui comprend à la fois le sérum hypertonique, l'huile camphrée, l'adrénaline et le bactériophage;

4° Que la vaccination, même en pleine épidémie, par le vaccin de l'Institut de Guindy, mérite toute notre confiance et protège remarquablement les populations.

Malheureusement l'éducation de la masse est loin d'être faite et dans la lutte contre le choléra on se heurte à beaucoup de difficultés.

En terminant, signalons que l'appoint de deux nouveaux infirmiers cet été nous sera fort utile pour assurer l'«occupation» des villages particulièrement touchés et la nécessité de reconstruire un lazaret où seraient hospitalisés d'autorité tous ces pauvres gens, cultivateurs ou «coolies» qui vivent dans des conditions très sommaires d'hygiène et de confort et qui par là même sont très durement frappés à chaque épidémie.

II. CHRONIQUE DOCUMENTAIRE.

PROTECTION DE LA MATERNITÉ ET DE L'ENFANCE INDIGÈNES DANS LES COLONIES FRANÇAISES EN 1935.

La protection de la maternité et de l'enfance a pris un essor magnifique dans notre empire d'outre-mer.

A cette œuvre, l'Administration française s'était attachée dès la conquête, multipliant aux colonies les formations sanitaires : hôpitaux et centres spécialisés des capitales, ambulances et

maternités des chefs-lieux, dispensaires et postes médicaux d'accouchements.

Pour doter ces formations du personnel indispensable, des écoles de médecine ont été créées à Pondichéry dès 1823, à Tananarive en 1896, à Hanoï en 1902 et à Dakar en 1918, formant un corps excellent de médecins et de sages-femmes indigènes.

La progression constante et soutenue des chiffres des consultations d'enfants et du nombre d'accouchements pratiqués dans les maternités marque le succès croissant et flatteur obtenu par le personnel médical de nos colonies.

Pour gagner encore en profondeur, en plus des formations sanitaires des chefs-lieux, l'autorité administrative suivant les directives de l'instruction ministérielle du 30 décembre 1924, a institué dans la plupart de nos colonies africaines, les équipes mobiles d'assistance rurale, excellemment organisées en Afrique Occidentale et au Cameroun notamment et chargées d'aller jusque dans les villages les plus éloignés prévenir, dépister et traiter les maladies endémo-épidémiques et prêcher les notions élémentaires d'hygiène sociale.

Au premier plan de la médecine sociale aux colonies se pose avec une acuité singulière le problème de la protection de la mère et de l'enfant.

Les indigènes sont prolifiques. En Afrique, en Indochine, les mères qui ont eu cinq grossesses sont la moyenne. Souvent elles ont doublé ce chiffre. Avec une natalité aussi considérable, le mouvement démographique devrait accuser une ascension continue. Il n'en est rien. Les morts-nés, les décès d'enfants en bas âge, partout en nombre élevé, ruinent l'effet des naissances multipliées.

Les raisons profondes de cet état de choses ne sont pas uniquement d'ordre médical et le résultat de maladies sociales, syphilis en particulier. Elles sont surtout dues à la mentalité même des peuplades indigènes, à leurs mœurs et à leurs coutumes.

L'indigène estime la grossesse un état physiologique normal. Il ne conçoit pas que l'on puisse consulter pour un fait aussi

banal. La femme enceinte ne comprend pas non plus que son activité puisse s'en trouver diminuée. Même au terme de sa grossesse, elle continuera le fatigant pilonnage culinaire quotidien, les plus durs travaux des champs et les randonnées les plus pénibles dans ces pays où les distances ne comptent pas. Sur les routes d'Afrique, le chef de famille va devant, fièrement armé de sa lance et de son épée, derrière lui cheminent les femmes chargées comme des bêtes de somme, les calebasses débordantes en pile sur la tête, la marmaille au dos, le ventre difforme soutenu par une pièce de toile.

Trop souvent, les accouchements avant terme n'ont pas eu d'autre cause qu'une randonnée trop forte ou des travaux de champs trop pénibles.

Pour l'accouchement, cet acte physiologique aussi normal que de boire et de manger, l'assistance d'un médecin ne paraît pas nécessaire. Tout au plus, chez les primipares, fera-t-on appel à l'aide des vieilles du village, tandis que les hommes s'éloignent. Le cordon ombilical est sectionné avec un instrument coupant ménager quelconque, d'où la fréquence du tétanos.

L'accouchement terminé, la nouvelle maman reprendra sa place parmi les manœuvres domestiques, le bébé au dos ou à la hanche. L'indigène reproche à nos maternités de retenir les accouchées trop longtemps. Le succès des maternités privées indochinoises vient de ce qu'elles les gardent deux à quatre jours.

Le bébé ne quittera plus sa mère, « botté » dans le dos ou à califourchon sur la hanche, ce qui laisse les bras libres pour vaquer aux occupations ménagères. L'enfant est partout allaité par sa mère. L'aspect floride des nourrissons, turgescents et splendides les premiers mois, montre que le lait maternel est excellent. L'enfant serait même plutôt allaité trop longtemps en Afrique. Dans la Haute Côte d'Ivoire, les jeunes mamans se consacrent entièrement à leur nourrisson jusqu'à l'âge d'un an environ, ne remplissant plus leurs devoirs conjugaux, d'où la nécessité de plusieurs épouses. Tant que l'enfant n'est pas chassé du sein maternel par un nouveau bébé, il continue à téter, jusque vers l'âge de 2 et 3 ans.

Malheureusement, une croyance trop répandue en Afrique, veut que l'enfant boive en même temps que ses tétées : le lait est de la viande, il faut ajouter un peu d'eau. L'eau du marigot est ingurgitée au bébé dans le creux de la main. Très vite la maman le bourre de riz pétri à la main. Dès six mois, elle le laisse grapiller dans le repas familial et se gorger un peu de tout. La diarrhée est de règle.

A l'apparition d'un nouveau bébé, l'enfant qui était resté le ventre bien au chaud contre le dos maternel est abandonné tout nu sur le sol, vers 18 mois à 2 ans. Désormais, il se débrouillera seul, mangera ce qu'il voudra, couchera où il pourra dans un coin de la case, dévoré par les moustiques, gelé par les matinées fraîches.

Troubles intestinaux, affections pulmonaires sont la rançon de ce dénuement. L'enfant de 3 ans, rescapé ayant doublé le cap dangereux, est malingre, souffreteux, le ventre ballonné par des nourritures indigestes et une rate hypertrophiée.

Multiplier hôpitaux et médecins ne servirait à rien contre cette mentalité ancrée par des siècles de profonde misère. L'assistance médicale l'a compris. Pour une action plus particulièrement poussée vers la protection de la mère et de l'enfant, l'Afrique Occidentale française a fait créer, par décret du 16 février 1930 une *section d'infirmières visiteuses indigènes* à l'École de médecine de Dakar. Elles sont spécialement chargées de rayonner autour des postes médicaux, allant à domicile rechercher les femmes enceintes, si rétives à tout examen masculin, les apprivoisant et les décidant à se faire voir par la sage-femme à la consultation pré-natale la plus proche. Elles se rendent au chevet des nouvelles accouchées, leur donnant quelques soins, leur apprenant à panser l'ombilic des nouveaux nés et les conseillant sur la manière de les élever.

Les malades découverts au cours de ces tournées sont dirigés sur les dispensaires.

Nées dans le pays, en connaissant les coutumes, en parlant les dialectes, ces infirmières visiteuses ont un rôle de tout premier ordre d'apprivoisement et de persuasion des populations, les amenant petit à petit à appliquer les prescriptions d'hygiène

infantile les plus courantes et les incitant à prendre le chemin de nos dispensaires et de nos maternités.

Le capital, c'est l'enfant dans nos colonies. L'ardent désir des indigènes de garder leurs enfants, qu'ils savent devoir payer un si lourd tribut à la mort, nous est un sûr garant du succès des infirmières visiteuses.

Toutefois les sages-femmes, les infirmières visiteuses sont en nombre insuffisant pour les besoins immenses des colonies. La filière des écoles en restreint le compte requis.

D'autre part, les disponibilités budgétaires en limiteront un jour le nombre, alors que bien des régions en seront dépourvues. Les mœurs qui n'ont pas encore évolué, la pauvreté des peuplades ne permettront pas de longtemps à une sage-femme non fonctionnaire de gagner sa vie dans un village de brousse.

Si nous voulons faire œuvre utile, atteindre la totalité de la population et donner la diffusion indispensable à nos méthodes d'hygiène de la maternité et de la première enfance, il faut, selon le vœu du Congrès de 1933, s'adresser à celles-là même qui pratiquent les accouchements dans les coins les plus reculés, les *matrones* et les éduquer.

L'autorité administrative les recherchera dans les centres dont l'importance ou la situation géographique au milieu d'un district étendu nécessitent la présence d'une accoucheuse expérimentée. Autant que possible, elle fera appel à des volontaires.

Le choix des sujets à éduquer ne doit pas être fait à la légère. La matrone ne doit être ni trop jeune : elle se marie, abandonne ou néglige la profession, ni trop âgée : elle n'est plus susceptible d'aucun perfectionnement et sa résistance physique ne lui permet pas de supporter les fatigues des déplacements de village à village.

Le stage est effectué à la plus proche maternité dirigée par une sage-femme sous la surveillance d'un médecin; un plus grand déplacement effarouche. La durée du stage est de six mois au minimum, afin que les matrones acquièrent une pratique suffisante, même dans les petites maternités où se font à peine quelques accouchements par semaine.

Pour retenir ces femmes si longtemps loin de leur village, il est bon, pendant la durée du stage, de leur allouer une solde basée sur le coût moyen de la vie. Ceci est indispensable quand elles sont d'une race différente dont les préparations culinaires habituelles ne sont pas celles de la maternité.

Logées à la maternité pour suivre de jour et de nuit les accouchements, elles reçoivent un enseignement à leur portée, avant tout pratique.

Le stage terminé, une petite trousse et un stock renouvelable de pansements leur sont donnés, l'exercice de leur profession se faisant sous le contrôle administratif du chef de canton. Leur zèle sera stimulé, si les disponibilités budgétaires le permettent, par une prime à chaque accouchement pratiqué.

Le rôle de ces humbles auxiliaires est loin d'être négligeable. La population les accueille avec faveur et fait volontiers appel à leurs bons offices. Il arrive fréquemment qu'elles ont gardé de leur stage des notions suffisantes qu'elles mettent en application avec assez d'à propos. Auraient-elles d'ailleurs seulement appris à panser correctement le cordon ombilical et à évacuer la parturiente sur la maternité la plus proche, quand l'accouchement paraît anormal, que ce serait déjà beaucoup. Leur passage dans les maternités laisse gravé dans leur esprit fruste le souvenir d'une prise de fers, d'une version podalique heureuse, alors que fortes d'une expérience certaine, elles croyaient que tout était perdu. Ces souvenirs, magnifiés par le recul du temps, en font d'ardentes propagandistes de l'influence médicale.

Partout où elles sont en service, au Tonkin et au Sénégal par exemple, les cas de tétanos ombilical sont en régression marquée et le nombre d'accouchements dystociques dirigés des villages sur les maternités vont croissant.

L'action de l'Administration pour la protection de la maternité et de l'enfance est puissamment aidée par celle des *œuvres privées, laïques et confessionnelles.*

Depuis quelques années, les *œuvres privées laïques* offrent une activité croissante.

L'« Association des Dames de France » a organisé un peu dans

toutes les colonies, des consultations de nourrissons, y attirant et y retenant les mères par des dons en espèce, des distributions de menus cadeaux, layettes, couvertures, lait, en vue des soins d'hygiène aux nourrissons, de la surveillance de leur alimentation et du dépistage chez eux des maladies transmissibles. Les malingres et les suspects sont immédiatement dirigés sur la consultation médicale. L'œuvre, qui éveille l'intérêt et l'émulation des mamans par des concours de bébés, a créé en Afrique Occidentale française des filiales extrêmement agissantes : la « Goutte de lait », le « Berceau africain ».

De même à Madagascar, l'« Union des Femmes de France » et en Indochine la « Société de Secours aux Blessés militaires », d'une grande activité au Tonkin, secourent les mamans nécessiteuses et apportent aux enfants malheureux l'aide la plus dévouée et la plus désintéressée.

Enfin en matière de protection de l'enfance, on ne saurait passer sous silence les résultats admirables obtenus par les Missions dans nos possessions d'outre-mer. Depuis longtemps se penchant sur l'enfance abandonnée et deshéritée, elles ont multiplié les œuvres de recueillement, de protection et d'éducation : crèches, orphelinats, ouvroirs et écoles.

Le Département a prescrit de créer des organismes d'union entre ces diverses œuvres, laïques et confessionnelles, chargés de coordonner les efforts d'eugénique et de déterminer la participation administrative en allocations et aussi en personnel.

Enfin l'attention des colonies a été appelée sur la protection des métis, afin de développer la création d'orphelinats dans les territoires qui en sont dépourvus et de renforcer l'action des œuvres déjà existantes.

*
* *

La protection de la mère et de l'enfant est en bonne voie dans nos colonies. L'amour de l'indigène pour l'enfant, la seule richesse, le seul capital, est le gage de la réussite de nos efforts.

Cette œuvre sociale dépasse dès maintenant le cadre des chefs-lieux où elle est excellemment organisée avec le concours agissant des œuvres laïques et grâce à la propagande active des équipes d'assistance médicale, des infirmières visiteuses et aussi des matrones instruites, elle gagne les populations rurales, encore arriérées.

Avec l'éducation des futures mamans dans les écoles, instruction encore trop peu développée et aussi avec l'évolution normale de ces populations vers un standard de vie plus élevé s'en iront les désastreuses coutumes d'alimentation du nourrisson et de nudité des enfants, causes si importantes de la mortalité du premier âge.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

L'organisation de la protection de la mère et de l'enfant en Afrique Occidentale française est un modèle du genre.

Formations spécialisées dans les capitales, maternités dans les chefs-lieux de cercle, équipes mobiles, infirmières visiteuses rurales et matrones éduquées échelonnent en profondeur l'action remarquablement étudiée de l'assistance médicale indigène.

C'est dans la Fédération que fut créé en 1930 le corps des infirmières visiteuses. Depuis, l'École de Médecine de Dakar fournit des infirmières visiteuses indigènes dont le rôle social commence à porter ses fruits. Leur recrutement se fait, comme pour les sages-femmes par concours parmi les élèves des écoles du groupe. Les études sont de trois années.

12 sages-femmes et 7 infirmières visiteuses ont été reçues en 1935 au concours de sortie.

5 infirmières visiteuses européennes et 4 sages-femmes européennes, 95 infirmières visiteuses indigènes et 170 sages-femmes indigènes sont en service dans la Fédération qui dispose de 7 dispensaires de puériculture et 98 maternités.

Ces formations sanitaires obtiennent le succès le plus vif

auprès des indigènes, ainsi que le fait ressortir le tableau suivant :

Rendement des services de protection maternelle et infantile en A. O. F.

	FORMATIONS DU SERVICE DE SANTÉ.	ŒUVRES PRIVÉES.	TOTAL.	MALADIES SOCIALES DÉPISTÉES.			
				SYPHILIS.	BLENNORRAGIE.	LÈPRE.	TUBERCULOSE.
Consultations prénatales.							
Consultantes	76.153	380	76.533	1.935	1.697	14	38
Consultations	362.094	580	362.674	6.994	5.130	14	43
Accouchements dans les maternités	13.595	//	13.595	//	//	//	//
Assistés	8.445	//	8.445	//	//	//	//
Consultations postnatales.							
Consultantes	15.833	//	15.833	272	161	//	//
Consultations	70.636	//	70.636	399	231	//	1
Enfants de 0 à 2 ans.							
Consultants	270.222	7.562	277.784	4.743	84	3	4
Consultations	1.099.852	19.524	1.119.376	//	//	//	//
Enfants de 2 à 5 ans.							
Consultants	231.758	282	232.040	8.767	15	31	9
Consultations	//	//	//	//	//	//	//
INSPECTION MÉDICALE DES ÉCOLES. *Écoles primaires.*							
Effectif 33.192.							
Consultants	35.086	//	35.086	313	8	2	1
Consultations	185.284	//	185.284	//	//	//	//
Écoles professionnelles.							
Effectif 774.							
Consultants	4.166	//	4.166	25	12	4	//
Consultations	12.152	//	12.152	//	//	//	//

Les résultats obtenus, des plus encourageants, démontrent que la femme indigène d'Afrique Occidentale française, encore au stade d'apprivoisement, après n'avoir pensé au médecin que dans les cas désespérés, vient de plus en plus le consulter, l'élevant petit à petit au rôle de conseiller pour mener à bien sa grossesse et élever ses enfants.

Circonscription de Dakar.

La protection maternelle et infantile s'est développée magnifiquement à Dakar ces dernières années. On peut avancer que la majorité des femmes gravides consulte ou accouche dans les formations sanitaires et surtout que la presque totalité des enfants est conduite aux consultations.

Les consultations pré-natales accusent une progression marquée. A la seule Polyclinique Roume, 1.814 femmes enceintes sont venues consulter en 1935 au cours de 19.441 consultations, contre 1.652 consultantes et 8.665 consultations en 1934.

Dans l'ensemble de la circonscription, on a noté 2.392 consultantes pré-natales donnant 20.625 consultations.

La nouvelle Maternité, école de sages-femmes, qui compte parmi les plus belles de notre empire d'outre-mer, connaît un succès croissant. Le chiffre des entrées s'élève chaque année :

738 en 1933;
1.236 en 1934;
1.476 en 1935.

En même temps que le nombre des accouchements :

701 en 1933;
785 en 1934;
788 en 1935.

La mortinatalité y a été de 66 en 1935, dont 22 macérés et 44 morts-nés. Elle correspond à 8,11 p. 100 des accouchements, contre 9,47 p. 100 en 1934, diminution portant sur les morts macérés dont la proportion s'est abaissée de 4,07 p. 100 à 2,56 p. 100, résultat remarquable du traitement pré-natal de la syphilis.

Deux postes de puériculture avaient été créés à Tiaroye et à Yoff, dans la banlieue de Dakar en vue de la surveillance de la grossesse et des soins aux enfants de tout âge. Ces postes se sont peu à peu transformés en formations de traitement d'assistance médicale ordinaire.

Mais s'il n'existe pas de dispensaire de puériculture spécialisé, une place importante a été faite à l'enfance dans les consultations de toutes les formations sanitaires :

A Gorée : 32 consultants;

Au dispensaire du Port de Commerce : 71 consultants;

Au dispensaire de la Mairie, dirigé par un médecin municipal aidé d'une sage-femme auxiliaire : 296 consultants pour 455 consultations et 28 accouchements à domicile;

A la polyclinique Roume, où la consultation des nourrissons parfaitement tenue et organisée par l'action heureusement conjuguée de l'école de médecine et de la Croix-Rouge de Dakar, a obtenu la plus brillante réussite auprès des Dakarois.

Installée par les dames de la Croix Rouge dans un local de la Polyclinique, la consultation fonctionne trois fois par semaine. Fort achalandée, elle exerce une attirance certaine sur les jeunes mamans qui y entraînent leurs amies enceintes. Celles-ci en profitent pour se faire examiner. Des distributions abondantes de cadeaux et des dons en nature : lait, savon, layettes et couvertures, contribuent à entretenir la bonne volonté des mères.

8.613 bébés furent amenés dans l'année et 53.540 consultations données.

La Polyclinique Roume assure tous les jeudis après-midi pour les écoles de Dakar un service de contrôle de l'état sanitaire des élèves et de dépistage chez eux des maladies endémo-épidémiques. Une fiche sanitaire individuelle soigneusement établie et tenue à jour permet de suivre l'élève pendant toute la durée de sa scolarité.

Ce contrôle médical sévère a permis d'aiguiller vers le dispensaire, chez les 2.047 élèves d'écoles primaires, 2.531 consultants qui ont donné lieu à 4.672 consultations et chez les 205 élèves des écoles professionnelles, 825 consultants pour lesquels 2.468 consultations ont été enregistrées.

La «Croix Rouge de Dakar» n'a pas limité ses efforts à la protection des nourrissons à la Polyclinique Roume. Elle a dépensé encore dans ce domaine son activité en ville et en banlieue. En 1935, elle a entrepris l'édification d'une garderie d'enfants.

Les œuvres confessionnelles sont représentées à Dakar par les sœurs de Saint Joseph de Cluny et les religieuses de l'Immaculée Conception. Ces congrégations recueillent les orphelines et les métisses, 160 pensionnaires environ.

SÉNÉGAL.

10 maternités, toutes rattachées à des formations sanitaires, fonctionnent au Sénégal, avec une capacité hospitalière de 8 lits pour Européens et 69 lits pour Indigènes.

Un dispensaire de puériculture a été fondé à Saint-Louis, par l'œuvre privée de la «Goutte de lait», filiale de la Croix Rouge.

16 sages-femmes sont en service dans les maternités.

La colonie dispose aussi de 8 infirmières visiteuses. Deux postes nouveaux ont été ouverts fin 1935 à Kaffrine (Sine-Saloum) et à Ziguinchor (Casamance).

Les consultations pré-natales se font dans toutes les formations sanitaires à côté de la consultation générale.

38.972 consultations ont été données à 6.621 femmes enceintes (contre 27.453 consultations en 1934 et 21.858 en 1933), ce qui indique une tendance marquée des femmes gravides à consulter plus fréquemment pour la même grossesse.

Le rendement des maternités a été également meilleur que les années précédentes :

1.177 accouchements en 1935 au lieu de 1.134 en 1934, 1.083 en 1933 et 906 en 1932.

De même les accouchements à domicile ont passé de 135 en 1934 à 471 en 1935.

Cette augmentation notable est due aux matrones dont l'action précieuse dans les villages de brousse a été largement utilisée au Sénégal. Ces accoucheuses ont été appelées à faire un stage dans les maternités.

Une enquête effectuée par le chef du Service de Santé, portant sur près de 6.000 mères, lui a permis de conclure que la moyenne des grossesses par femme est de cinq et que :

1° La proportion des avortements et des morts-nés est de 22,4 p. 100;

2° De 0 à 6 mois les nouveaux-nés succombent dans la proportion de 21,9 p. 100, surtout de tétanos ombilical et d'hérédité syphilitique;

3° De 6 mois à 1 an, dans la proportion de 15,5 p. 100, ils meurent d'affections des voies digestives ou des voies pulmonaires;

4° De 1 an à 3 ans, dans la proportion de 27,4 p. 100, d'affections des voies digestives le plus fréquemment;

5° Après 3 ans, l'enfant est victime des épidémies, du paludisme, de la dysenterie, dans la proportion de 12,4 p. 100.

Les causes des décès ont été :

La syphilis (en comptant les morts-nés et les avortements)	30,1	p. 100
Les affections des voies digestives	27,5	—
Le paludisme	10,1	—
Le tétanos	9,1	—
Les affections pulmonaires	8,4	—
Les fièvres éruptives	5,8	—

Un bureau de consultations pré-natales et des nourrissons a été créé à l'hôpital de Saint-Louis.

Le tableau comparatif suivant donne les chiffres des consultations dans la colonie, au cours des trois dernières années.

ANNÉES.	FEMMES ENCEINTES.		ENFANTS DE 0 À 2 ANS.		ENFANTS DE 2 À 5 ANS.	
	CONSULTANTES.	CONSULTATIONS.	CONSULTANTS.	CONSULTATIONS.	CONSULTANTS.	CONSULTATIONS.
1933	5.551	21.858	26.183	97.770	19.449	86.752
1934	5.770	27.453	32.677	121.561	32.719	124.586
1935	6.621	38.972	38.043	154.227	55.236	204.567

L'œuvre de la «Goutte de lait», œuvre privée, fonctionne à Saint-Louis depuis le 1re octobre 1933, sous l'égide de l'Association des Dames françaises de la Croix Rouge.

Cette œuvre au but généreux et à l'action bienfaisante a localisé son action à la capitale.

Une infirmière du cadre du budget local lui est prêtée. Une subvention de 10.000 francs lui est allouée par le Gouvernement. L'œuvre a inscrit sur ses registres 1.126 nourrissons en 1935 et dépensé pour eux 28.183 francs.

MAURITANIE.

La femme maure répugnant à se livrer à un examen médical masculin, l'assistance de la maternité et de l'enfance tarde quelque peu à se développer en Mauritanie. Toutefois le traitement antisyphilitique, qui jouit de la plus grande faveur dans le pays, attire les femmes grosses désirant un enfant viable. Cette année, elles sont venues plus nombreuses dans les dispensaires :

45 consultantes pré-natales ayant fourni 194 consultations. Chose qui mérite d'être signalée, un accouchement a été pratiqué et 39 consultantes post-natales se sont présentées.

Les mères prennent le chemin du dispensaire, amènent au médecin leurs enfants malades :

913 consultants de 0 à 2 ans avec 4.444 consultations. 1.230 consultants de 2 à 5 ans ayant donné 5.970 consultations.

A Kaédi, l'ancien dispensaire a été affecté en fin d'année aux consultations des enfants en augmentation régulière.

SOUDAN FRANCAIS.

16 maternités rattachées groupant 220 lits sont desservies au Soudan par 27 sages-femmes. Une infirmière visiteuse européenne et 16 visiteuses indigènes forment des équipes mobiles qui ont donné des résultats excellents.

3.481 accouchements ont été pratiqués dans les maternités et 1.414 ont été assistés en ville, soit un total de 4.895.

Dans les écoles primaires, 18.476 élèves ont été visités médicalement et 54.541 consultations données. Dans les écoles professionnelles 338 élèves ont été examinés avec 1.902 consultations.

Les consultations pré-natales et les services de puériculture, non spécialisés au Soudan, fonctionnent dans les maternités.

Peu à peu les mères soudanaises ont pris confiance, elles apportent leurs nourrissons. Quelques petits cadeaux : lait, savon ou sucre, provenant des œuvres de bienfaisance ou achetés sur des crédits spéciaux, entretiennent leur zèle à présenter régulièrement leurs enfants.

Les résultats obtenus au Soudan par les infirmières visiteuses sont à l'échelle de leur activité. Parmi elles, l'infirmière visiteuse de Nioro est à citer en exemple. N'hésitant pas à rayonner dans les villages avoisinant Nioro, elle a placé la maternité de ce centre à la tête de toutes celles du Soudan. Des 60 à 70 accouchements par mois qui y sont pratiqués, les trois quarts proviennent des femmes des environs.

Dans l'ensemble, les services de maternité et de puériculture ont marqué un progrès sur l'année précédente.

ANNÉES.	FEMMES ENCEINTES.		NOURRISSONS DE 0 À 2 ANS.	
	CONSULTANTES.	CONSULTATIONS.	CONSULTANTS.	CONSULTATIONS.
1934.........	7.040	18.525	28.347	107.985
1935.........	6.225	18.789	33.079	136.960

L'Administration entretient deux formations : un orphelinat qui recueille les métis abandonnés, non seulement ceux du Soudan, mais encore ceux des colonies voisines et une école professionnelle, « l'École Terrasson de Fougères ».

Deux œuvres de bienfaisance fonctionnent au Soudan. Le « Berceau africain » est le plus ancien en date (novembre 1927). Depuis 1934, l'« Association des Dames françaises » a constitué un « Comité de la Croix Rouge du Soudan ».

Ces deux œuvres sont restées indépendantes pendant l'année. Toutefois, en raison du petit nombre de femmes françaises au Soudan, il a paru plus judicieux au chef du Service de Santé et aussi à Mme la marquise de Noailles, de passage à Bamako à la fin de l'année 1935, de les fusionner en une seule œuvre qui sera dénommée «Berceau africain, filiale de la Croix Rouge française». Cette fusion a été chose faite en 1936. L'activité de la protection de la maternité et de l'enfance au Soudan est donnée dans le tableau suivant :

CONSULTATIONS.	FORMATIONS.	ŒUVRES PRIVÉES.	TOTAL.	MALADIES DÉPISTÉES.	OBSERVATIONS.
Consultations prénatales.					
Consultantes......	6.225	//	6.225	//	
Consultations......	18.789	//	18.789	//	
Consultations des enfants de 0 à 2 ans.					
Consultants.......	26.433	6.646	33.079	1.558	Œuvre du Berceau africain.
Consultations......	12.406	13.554	136.960	//	
Consultations des enfants de 2 à 5 ans.					
Consultants.......	18.988	//	18.988	//	
Consultations......	71.479	//	71.479	//	

«Le Berceau africain» a nourri en 1935, 258 enfants. Il a distribué à Bamako et à Kayes 1.740 litres et 127 boîtes de lait, 24 kilogrammes de sucre, 1.282 «boubous», 36 mouchoirs et 6.589 morceaux de savon. A Kayes, les dames de la ville assurent elles-mêmes la pesée des nourrissons, la distribution des biberons et des cadeaux aux mères.

Le Gouvernement s'intéresse d'une façon toute particulière à ces œuvres. Les locaux et le personnel complémentaire (sages-femmes, infirmières) sont mis à leur disposition. Les médicaments nécessaires leur sont fournis gratuitement. Les crédits

utiles sont accordés. La ville de Kayes a alloué une subvention de 4.300 francs à la filiale locale.

Les Missions des Pères et les Sœurs de Charité établies sur le territoire concourent d'une manière extrêmement active à l'œuvre sociale de la protection de l'enfance. Les missions des Pères de Tourcoinban, Kony, Mandjakouy, Kaboulou, Toma et les Sœurs de Kita et de Ségou animent des services de consultations en étroits rapports avec le Service de Santé qui leur fournit une grosse partie de leurs médicaments. Les sœurs ont perçu une légère subvention.

NIGER.

Dans bien des postes isolés, les populations, encore réticentes, ne se soumettent guère à des visites médicales régulières. Les femmes enceintes ne saisissent pas l'utilité d'un examen pré-natal. Toutefois, se dessine un certain courant de confiance dans nos méthodes.

L'infirmier est appelé quelquefois pour instiller un collyre au nouveau-né, «afin qu'il ait une bonne vue». Quelques rares consultations de femmes enceintes ont lieu, 3 à Bilma, avec 14 consultations de nourrissons.

Dans les centres, des efforts méritoires ont été déployés, amenant une fréquentation régulière de la consultation médicale par les femmes enceintes et les nourrissons. Les accouchements sont pratiqués soit par les sages-femmes, soit par des matrones, sous le contrôle de celles-ci.

A Fada, deux consultations foraines par semaine sont assurées par la sage-femme.

Dans la colonie :

1.604 accouchements ont été pratiqués, 1.125 dans les maternités, 479 assistés en ville. 36.490 consultations à 5.369 femmes enceintes, 132.304 consultations d'enfants de 0 à 2 ans, ont été données.

A Niamey fonctionne un dispensaire de puériculture : le «Pavillon de l'Enfance». Les pesées hebdomadaires des nourrissons y sont pratiquées sous la surveillance de deux sages-emmes indigènes et du médecin du dispensaire.

718 nourrissons ont été examinés et ont fait l'objet de 144 consultations.

Les pourcentages des affections constatées ont été les suivants:

Affections oculaires	40 p. 100
Affections respiratoires	25 —
Affections gastro-intestinales	20 —
Paludisme	10 —
Affections diverses	5 —

Un Comité de l'œuvre du «Berceau africain» s'est créé à Niamey en 1930. Cette œuvre a exécuté au cours de l'année une fourniture de 347 vêtements pour nourrissons.

GUINÉE.

17 maternités rattachées avec 101 lits sont ouverts au public en Guinée. 5 infirmières visiteuses et 28 sages-femmes toutes indigènes sont en service dans la colonie.

L'année 1935 a marqué un progrès sensible sur les années précédentes pour la protection de la mère et de l'enfant en Guinée.

1.289 accouchements ont été enregistrés dans les maternités contre 814 en 1934 et 905 en 1933 et 6.081 accouchements furent assistés par les sages-femmes dans les villages voisins de leur résidence.

82.123 enfants de 0 à 2 ans et 61.669 enfants de 2 à 5 ans ont été amenés à la consultation. Ils figurent pour 25 p. 100 dans l'ensemble de la clientèle des consultations.

Deux internats d'enfants métis abandonnés, gérés par le Service de l'Enseignement sur les fonds du budget local, fonctionnent en Guinée, l'un à Mamou, pour les garçons avec 46 pensionnaires en 1935, l'autre à Kankan pour les filles avec 46 sujets. Recueillis à partir de 6 ans, les petits métis y reçoivent l'instruction des écoles, jusqu'à l'âge où ils peuvent être pourvus d'une situation.

La seule œuvre laïque de bienfaisance locale est la filiale de

l'« Association des Dames françaises ». En 1935, cette œuvre a disposé d'un budget de 19.676 francs et de 3.000 francs de subvention. Elle a dépensé 15.809 francs dont 8.381 en tissus et couvertures et 3.000 francs en secours.

Deux sections ont été créées, l'une à Kindia et l'autre à Kankan. Leur activité rayonne sur 11 postes, chacun dans un chef-lieu de cercle.

Les missions catholiques des Frères du Saint-Esprit ont réalisé un effort considérable. Elles recueillent dans 7 orphelinats (établis, 4 dans la région côtière, et 3 dans la Haute-Guinée) 640 enfants abandonnés de tous les âges (425 garçons, 215 filles). Au siège de ces orphelinats, fonctionnent les consultations externes : 150.000 environ par an.

En outre, des consultations ont été ouvertes en 1935 dans trois centres de missions de la région forestière, dans le but de lutter contre l'attraction exercée par les œuvres et missions protestantes américaines disposant d'importants moyens financiers et établies au voisinage de la frontière en territoire libérien.

L'aide du Gouvernement a consisté en envois de médicaments représentant pour 1935, une valeur de 27.633 francs.

COTE D'IVOIRE.

Deux dispensaires de puériculture avec 24 lits, 38 maternités rattachées avec 126 lits, représentent la capacité hospitalière de la Côte d'Ivoire pour la Maternité et l'Enfance.

1 infirmière visiteuse européenne et 41 indigènes, 1 sage-femme européenne et 41 indigènes exercent leur activité dans la colonie.

La protection de l'enfance a subi en Côte d'Ivoire une vive impulsion.

Les femmes viennent volontiers aux consultations pré-natales : 19.503 consultantes ont donné lieu à 124.001 consultations.

Le nombre des accouchements a été de 3.701 dans les maternités. Les consultations post-natales sont moins suivies que les pré-natales : 35.854 pour 8.669 consultantes.

Les consultations des enfants ont du succès et il y a lieu d'espérer que les résultats acquis dans le dépistage et le traitement des maladies sociales nous attireront de plus en plus les mères et leurs nourrissons. Le total des enfants de 0 à 5 ans visités a été de 98.578 donnant 429.076 consultations. C'est bien là une preuve que les mères éduquées et contentes n'hésitent pas à se déplacer pour le plus grand bien de leurs nourrissons.

Dans les écoles primaires, 12.036 élèves ont été vus.

Dans les formations sanitaires, 29.415 enfants de 0 à 2 ans ont été traités et 50.387 de 2 à 5 ans, ce qui fait un total de 79.802. Les maladies les plus fréquemment observées ont été la coqueluche et les oreillons dans les maladies épidémiques, le paludisme, le pian, l'helminthiase dans les maladies endémo-épidémiques, la syphilis dans les maladies sociales et les affections pulmonaires dans les maladies sporadiques.

Toutes les maternités fonctionnent comme centres de puériculture et toutes sont pourvues de sages-femmes ou d'infirmières visiteuses.

Pour atteindre les points les plus reculés, des matrones indigènes ont été appelées à effectuer un stage dans les maternités. Elles repartent ensuite pratiquer les accouchements dans les villages avec des notions élémentaires d'hygiène. Un crédit de 100.000 francs sur fonds d'emprunt a été alloué pour le perfectionnement de ces accoucheuses, 50.000 pour leur nourriture pendant le stage, 30.000 pour l'achat de trousses, 20.000 francs en primes d'accouchement.

En avril 1935, un Comité local de la Croix Rouge a été créé en Côte d'Ivoire.

16 dispensaires auxiliaires sont tenus par des œuvres confessionnelles des vicariats d'Abidjan, de Sinématiali et de Ouagadougou. A l'exception de Ouagadougou, Dabou et Katiola ces dispensaires se trouvent dans des localités éloignées de tout poste d'assistance :

A Manga, Pabré, Giloungou, dans le cercle de Ouagadougou;

A Moossou, Memni, dans le cercle de Bassam;

A Sinématiali (cercle de Kong);

A Dissini-Dano (Gaoua), à Réo (Koudougou), à Massala (Dédougou);

A Koupéla et à Garongo (Tenkodogo).

Les quatre dispensaires du cercle de Ouagadougou sont placés sous la surveillance du Père Goarnisson, docteur en médecine spécialisé dans les maladies des yeux.

Ces dispensaires sont ravitaillés gratuitement en médicaments et objets de pansement et surveillés par le médecin le plus proche.

Deux orphelinats de religieuses à Moossou et à Abidjan élèvent les 80 filles métisses pupilles de la colonie.

88.674 malades ont été soignés dans le vicariat d'Abidjan.

DAHOMEY.

Le Dahomey dispose de 2 dispensaires de puériculture et de 15 maternités rattachées à des formations sanitaires avec un total de 76 lits.

Une infirmière visiteuse européenne, 16 indigènes et 44 sages-femmes indigènes assurent les services de la maternité et de l'enfance.

Les consultations pré-natales sont données par les sages-femmes dans les formations. Tous les cas paraissant nécessiter un examen approfondi, comme toutes les femmes suspectes de syphilis, sont soumises au médecin.

De plus, les infirmières visiteuses examinent sommairement les femmes enceintes rencontrées au cours de leurs tournées, en leur donnant des conseils d'hygiène simples et les encourageant à se présenter à la maternité.

1.861 accouchements ont été notés en 1935; 38.463 petits malades de 0 à 2 ans (150.749 consultations) de même que 29.134 de 2 à 5 ans (93.672 consultations) ont été soignés.

Le Comité de la Croix Rouge du Dahomey, animé de la plus méritoire activité, a établi deux sections, l'une à Porto Novo et l'autre à Cotonou.

Il s'est trouvé assez de dames volontaires pour organiser un ouvroir dans chaque section et pour constituer des équipes de

visiteuses parcourant une fois par semaine tous les quartiers de la ville, apportant des secours, des médicaments, des aliments ou des vêtements aux nécessiteux.

567 boîtes de lait, 882 vêtements de bébé, 524 kilogr. 3 de savon, 56 kilogr. 50 de sucre, 144 kilogr. 650 de tapioca, 260 kilogrammes de riz, et 1.564 francs de médicaments cédés par la pharmacie ont été ainsi distribués en 1935.

A Porto Novo, à la fin de 1935, un dispensaire a été mis à la disposition des dames de la Croix Rouge; elles y sont assistées par une sage-femme auxiliaire et un infirmier de l'assistance médicale indigène, sous la direction technique d'un médecin de l'hôpital.

Les consultations des nourrissons et des mères, les soins aux malades y sont donnés. En même temps est poursuivi l'enseignement des fillettes des écoles venant au dispensaire par groupes de six. Une infirmière coloniale complète cette instruction par des conférences.

La colonie a consenti un effort financier.

Ont été inscrits au budget de 1935 :

1.000 francs de primes aux matrones;

1.000 francs pour les familles nombreuses;

6.000 francs pour les consultations de nourrissons;

1.000 francs pour les frais d'entretien des pupilles de la nation;

5.000 francs d'encouragement aux œuvres de la Protection de l'Enfance.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

TOGO.

La consultation pré-natale a lieu dans chacun des postes pourvu d'une sage femme sous la surveillance du médecin de la formation.

Au cours de l'année 1935 :

5.337 femmes consultantes ont fourni 10.584 consultations; 1.209 accouchements ont été pratiqués; 17.360 enfants de 0 à 2 ans et 9.164 enfants de 2 à 5 ans furent soignés. dans l'immense majorité des cas pour des affections sporadiques de l'appareil respiratoire (pneumococcies) ou de l'appareil digestif et pour le paludisme sous forme de tierce rémittente.

A Lomé, deux infirmières visiteuses auxiliaires et un infirmier ont été affectés à la puériculture, en plus des sages-femmes.

Toutes les après-midi, l'une des infirmières visiteuses auxiliaires parcourt la ville, prodiguant les conseils et drainant vers la consultation les enfants suspects.

La seule œuvre privée de bienfaisance existante est «l'Œuvre du Berceau». Fondée par des dames européennes bénévoles, son siège est à Lomé. Des filiales dans les postes, fusionnées avec la consultation des nourrissons, viennent en aide au contrôle médical.

Une subvention administrative de 15.000 francs pour tout le Togo a été allouée à «l'Œuvre du Berceau».

L'activité de l'œuvre s'est traduite au cours de l'année 1935 par les dons suivants :

5.554 boîtes de lait;
856 robes;
470 brassières;
235 tétines;

du sucre, du savon, etc.

Les enfants métis, abandonnés, sont élevés par les sœurs missionnaires. Quelques-uns, plus rares, sont gardés par leurs parents. Ceux-ci perçoivent dans ce cas une allocation fixée par l'autorité administrative.

Les œuvres confessionnelles élèvent quelques orphelins. La Mission catholique en a recueilli une douzaine. La Mission protestante d'Agou Nyongo entretient un dispensaire dirigé par une infirmière visiteuse de la Mission.

Rendement des services de protection maternelle et infantile au Togo.

	FORMATIONS SANITAIRES.	ŒUVRES PRIVÉES.	TOTAL.	MALADIES SOCIALES DÉPISTÉES. Syphilis.	Blennorragie.	Lèpre.	Tuberculose.
Consultations prénatales.							
Consultantes	5.337	//	5.337	470	230	2	1
Consultations	10.584	//	10.584	534	490	//	//
Accouchements dans les maternités.							
Nombre	1.209	//	1.209	81	29	5	1
Consultations postnatales.							
Consultantes	1.181	//	1.181	178	20	//	//
Consultations	4.834	//	4.834	//	//	//	//
Enfants de 0 à 2 ans.							
Consultants	14.397	2.963	17.360	141	31	//	//
Consultations	38.056	6.715	44.771	87	//	//	//
Enfants de 2 à 5 ans.							
Consultants	9.164	//	9.164	22	//	1	//
Consultations	13.619	//	13.619	67	//	12	//
INSPECTION MÉDICALE DES ÉCOLES.							
Écoles primaires.							
Effectif 1.804.							
Consultants	6.549	//	6.549	//	1	//	//
Consultations	15.890	//	15.890	//	//	//	//
Écoles professionnelles.							
Effectif 72.							
Consultants	92	//	92	//	//	//	//
Consultations	199	//	199	//	//	//	//

CAMEROUN.

10.314 femmes enceintes ont donné lieu à 53.859 consultations prénatales;

3.326 accouchements furent pratiqués dans les treize maternités, toutes rattachées;

20.504 nourrissons ont été présentés, donnant 117.592 consultations.

L'œuvre du Berceau indigène au Cameroun, fondée par Mme Bonnecarrère en 1932, fonctionne avec le concours bénévole de dames européennes. Le personnel comprend 3 infirmières et 2 secrétaires hygiénistes. L'œuvre a procédé à des dons en nature d'une valeur d'une cinquantaine de mille francs. Elle a construit, avec une subvention de 100.000 francs sur les fonds d'emprunt, une Cité de l'Enfance où sont admis et élevés les orphelins et abandonnés (39 en 1935).

Des consultations infantiles très exactement suivies y sont données avec des conseils d'hygiène simples. Des distributions aux nécessiteux y sont faites. En 1935 dans les 13 filiales de l'œuvre, 3.828 consultants ont été inscrits avec 85.349 visites.

135 caisses de savon;
112 caisses de lait;
4.238 serviettes;
3.337 couvertures;
1.179 pull-over;
1.872 robes;
ont été répartis parmi les malheureux.

L'œuvre sanitaire des missions est considérable :

1° Les missions catholiques, dans leurs 24 dispensaires ont donné 163.190 consultations et recueilli 116 orphelins. Leurs ateliers et ouvroirs, leur crèches sont dirigés par des infirmières européennes diplomées ou bénévoles, assistées d'infirmières indigènes.

La mission de Yaoundé est en pourparlers pour établir à Omvan et à Efok, deux médecins diplômés de la Faculté libre de Lille. D'autre part une dizaine de missionnaires du Vicariat

apostolique de Douala ont suivi durant leur congé des cours pratiques à la Faculté libre de Lille et donnent, dans leurs tournées en brousse, des conseils d'hygiène aux populations et des soins aux malades.

2° La mission presbytérienne américaine a établi un orphelinat à Élat et 5 crèches à Élat, Sakbayeme, Metet, Lolodorf et Foulassi.

12 orphelins ont été recueillis et élevés; 29 orphelins ont été confiés à des mères adoptives dans les crèches.

Rendement des services de protection maternelle et infantile au Cameroun.

PUÉRICULTURE.	FORMATIONS DU SERVICE DE SANTÉ.	MALADIES SOCIALES DÉPISTÉES.			
		SYPHILIS.	BLENNORRAGIE.	LÈPRE.	TOTAL.
Consultations prénatales.					
Consultantes	10.314	1.048	3.113	2	4.163
Consultations	53.859	//	//	//	//
Accouchements dans les maternités.					
Nombre	3.326	//	//	//	//
Enfants de 0 à 2 ans.					
Consultants	32.504	698	63	1	762
Consultations	117.592	//	//	//	//
Enfants de 2 à 5 ans.					
Consultants	28.221	435	266	1	702
Consultations	111.456	//	//	//	//
INSPECTION MÉDICALE DES ÉCOLES.					
Effectif moyen 15.116					
Consultants	10.544	//	//	//	//
Consultations	71.177	//	//	//	//

3° La Mission Protestante Française a installé une pouponnière à Foumban où 13 orphelins ont été recueillis, 967 consultations pré-natales et 863 consultations de nourrissons données.

4° La mission Norvégienne, comme la Mission des Adventistes du septième jour, ont chacune une crèche pour les orphelins.

L'activité remarquable de ces œuvres sociales s'est fait sentir de la façon la plus heureuse. La mortalité infantile s'est abaissée de 65 à 9 p. 100, l'indice démographique différentiel est passé de la négative à un taux d'accroissement.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANCAISE.

Les deux premiers centres de puériculture ont été créés le 29 avril 1935 dans les deux agglomérations indigènes de Brazzaville, l'un à Bacongo, l'autre à Poto Poto.

Dans chaque formation, sous la direction d'une infirmière européenne spécialisée, fonctionne périodiquement chaque semaine : 6 consultations curatives de nourrissons, une chaque matin; 1 consultation préventive de nourrissons; 1 consultation scolaire et 1 consultation prénatale, hebdomadaires.

Des fiches sont établies pour suivre les enfants, les pesées régulières y sont inscrites.

Des équipes d'infirmières visiteuses vont à domicile rechercher les nouveau-nés, leur instiller quelques gouttes de collyre et faire quelques pansements ombilicaux.

Les dispensaires ont obtenu le succès le plus encourageant auprès des femmes du pays. Tenant par dessus tout à garder leurs enfants, elles se prêtent avec la meilleure volonté aux visites régulières et aux séances de traitement.

Dans les deux dispensaires de Brazzaville de mai à décembre 1935 :

588 femmes enceintes ont consulté (2.438 consultations); 2.729 enfants ont été mis en surveillance (52.349 consultations); 620 enfants des écoles ont été suivis.

Un service de consultations pour les mères et les enfants et une maternité fonctionne dans chacun des hôpitaux de la colonie.

Une nouvelle maternité a été édifiée à Bongor (Tchad).

Les résultats les plus remarquables ont été enregistrés à Bangui où la maternité a été mieux aménagée et où il a été construit un pavillon destiné aux nourrissons.

917 femmes enceintes ont donné lieu à 7.189 consultations; 334 femmes ont été examinées au point de vue gynécologique avec 1.941 consultations; 1.050 nourrissons ont été amenés à la consultation spéciale, où l'aide bénévole de dames européennes de la Croix Rouge permet d'assurer des distributions de pagnes, de sel, de savon et de menus cadeaux. Les malades et les suspects sont présentés au médecin. Les affections les plus fréquemment constatées ont été les affections gastro-intestinales dans la première enfance et le paludisme dans la deuxième avec un taux de splémomégalies de 100 p. 100.

La colonie manque d'un personnel féminin ayant effectué un stage dans les maternités. Elle sera sous peu dotée de ces accoucheuses. Un effort est poursuivi méthodiquement pour leur recrutement dans les écoles et dans les œuvres de recueillement.

Malgré l'absence de ce personnel spécialisé, qui ne manquera pas d'exercer une attirance sur les indigènes, 1.631 accouchements ont été pratiqués dans les huit maternités rattachées.

Œuvres de l'Administration. — Les œuvres d'intérêt médico-social de l'Administration se limitent à la région du Tchad. Quatre écoles avec internat pour la protection des métis existent à Fort Lamy, Abécher, Fada et Massénya. Ces écoles reçoivent également des enfants nécessiteux. Une subvention de 50.000 francs est accordée par le Gouvernement à l'orphelinat des métis.

Œuvres privées. — A Libreville, le «Berceau Gabonais» sous le contrôle des dames visiteuses est une œuvre de protection de l'enfance destinée à l'assistance aux nourrissons, aux enfants en bas âge et aux mères en couches ainsi qu'à la diffusion parmi les indigènes des notions essentielles de puériculture.

Rendement des services de protection maternenelle et infantile en A. E. F.

	FORMATIONS DU SERVICE DE SANTÉ.	ŒUVRES PRIVÉES.	TOTAL.	MALADIES SOCIALES DÉPISTÉES. SYPHILIS.	BLENNORRAGIE.	LÈPRE.	TUBERCULOSE.
Consultations prénatales.							
Consultantes	1.516	34	1.550	626	54	11	//
Consultations	8.567	99	8.666	//	//	//	//
Accouchements dans les maternités.							
Nombre	899	25	924	50	16	3	//
Consultations postnatales.							
Consultantes	328	//	328	//	//	//	//
Consultations	765	//	765	//	//	//	//
Enfants de 0 à 2 ans.							
Consultants	5.978.	183	6.161	418	17	1	//
Consultations	31.980	612	32.592	//	//	//	//
Enfants de 2 à 5 ans.							
Consultants	13.544	115	13.659	2.146	10	4	//
Consultations	60.461	720	61.181	//	//	//	//
INSPECTION MÉDICALE DES ÉCOLES.							
Écoles primaires.							
Effectif	3.227	1.130	4.352	//	7	4	//
Consultants	2.399	520	2.919	314	//	//	//
Consultations	10.449	1.212	11.661	//	//	//	//
Écoles professionnelles.							
Effectif	134	//	134	//	//	//	//
Consultants	98	//	98	3	4	//	//
Consultations	551	//	551	//	//	//	//

361 mères ont été visitées 426 fois; 132 enfants ont été vus, 120 naissances enregistrées dont 56 à l'hôpital et 64 au village.

Dans l'Ogooué maritime se trouve la formation sanitaire dirigée par le docteur Schweitzer, à l'est du poste de Lambaréné. Il comprend en outre comme personnel trois médecins assistants dont deux femmes et 8 infirmières et aides infirmières.

La Compagnie minière de Pouloubou, dans l'Oubangui Chari dispose d'un dispensaire et d'une maternité, 115 consultations prénatales y ont été données, 17 accouchements effectués et 824 consultations de nourrissons notées.

Œuvres confessionnelles. — Région du Moyen Congo. — 3 œuvres confessionnelles existent à Brazzaville.

L'orphelinat Augouard, dirigé par les sœurs de Saint-Joseph de Cluny, comprenant un internat d'enfants, dont 60 filles métisses, gardées et élevées jusqu'au mariage.

Le dispensaire des sœurs de Saint-Joseph de Cluny qui élève et soigne les petits abandonnés et les orphelins de race noire.

L'œuvre des garçons métis, gérée par les Pères de Saint-Esprit, qui éduque et donne un métier à une trentaine de pensionnaires.

9 missions catholiques (missions de Linzolo, Voka, Kindamba, Kibouendé, Loango, Pointe Noire, M'Vouti, Liranga et Boundji) donnent des soins aux petits enfants et aux élèves de leurs écoles.

4 missions protestantes (Pointe-Noire, Musana, Madzia et Kolo) font de l'assistance dans les mêmes conditions.

Région du Gabon. — La mission Saint-Pierre des Pères et des Sœurs de la Congrégation de Saint-Esprit, possède une école orphelinat et une école professionnelle de jeunes filles.

La mission protestante d'Ovan se propose d'assister les femmes enceintes, de les habituer à accoucher en dehors du village et de surveiller les nouveau-nés et les jeunes enfants. Elle a ouvert à cet effet un dispensaire et une maternité où ont été enregistrés en 1935 :

839 consultants avec 4307 consultations; 25 accouchements.

De plus de nombreuses missions catholiques et protestantes, outre leur but évangélique, dirigent des écoles et ont organisé des dispensaires dont beaucoup sont tenus par des infirmières européennes ou des sages-femmes. Les médicaments sont fournis gratuitement par la pharmacie d'approvisionnement.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

Guadeloupe.

35 sages-femmes dont 32 libres, exercent à la Guadeloupe. Les consultations pré-natales ne sont presque pas suivies (191 consultations en 1935).

Très peu d'accouchements (133) ont été enregistrés dans les maternités alors que 5.588 accouchements ont eu lieu au dehors, avec 626 morts-nés représentant le quart de la totalité des décès dans la colonie.

Deux œuvres de bienfaisance, l'une à Basse-Terre, section locale de l'*Association des Dames françaises* et l'autre à Pointe-à-Pitre, section Guadeloupéenne du *Comité Français de secours aux enfants* consultent les nourrissons et leur distribuent du lait concentré ou sec.

A Basse-Terre, 825 enfants dont 400 nouveaux sont inscrits. Plus de 800 boîtes de lait leur ont été délivrées dans l'année. A Pointe-à-Pitre 3.568 enfants dont 805 nouveaux fréquentent les consultations : 3.439 boîtes de lait concentré et 354 boîtes de lait sec ont été répartis en dons gratuits. Les malades sont dirigés sur le laboratoire de bactériologie pour les réactions et sur l'Institut de Prophylaxie pour les traitements.

Au Morne à l'Eau, 64 nourrissons ont été assistés.

Martinique.

Sept œuvres privées bénéficient à la Martinique des subventions accordées par l'Administration au titre de l'assistance.

1° *Le Foyer des orphelins* a été créé en 1915 dans le but de recueillir les enfants des mobilisés se rendant en France.

Il reçoit des enfants des deux sexes depuis l'âge de 1 an. Est considérée comme membre toute personne versant une cotisation mensuelle ou faisant un don. Les garçons, dès l'âge de 7 ans sont acheminés vers une œuvre de patronage, les filles reçoivent dans l'établissement un enseignement ménager et sont placées à 17 ans.

2° *L'Ouvroir de Fort-de-France*, fondé le 20 mars 1852, est dirigé par une sœur avec des dames patronesses. Il recueille les jeunes orphelines pauvres de 7 à 20 ans, leur donne une éducation religieuse et professionnelle, puis les place.

3° *Le Patronage des jeunes orphelins*, orphelinat professionnel fondé en 1906, nourrit, loge et entretient 130 orphelins avec un personnel religieux.

4° *L'Œuvre des fourneaux économiques*, a été fondé en 1902 pour venir en aide aux survivants de la catastrophe de Saint-Pierre. Actuellement il donne journellement et gratuitement à une centaine de pauvres un repas composé de deux plats. Il fournit même des repas à domocile aux personnes nécessiteuses.

5° *L'Asile de Bethléem*, créé en 1917, recueille une cinquantaine de vieillards malheureux et soulage les misères cachées.

6° *Le vestiaire des pauvres*, fondé en 1917, fournit à certains indigents les vêtements qui leur sont nécessaires.

7° *La crèche de l'Union*, créée en 1930 dans le quartier ouvrier des Terres Sainville à Fort-de-France, garde pendant la journée 40 enfants environ de mères travaillant hors de leur foyer. Une consultation de nourrissons y est organisée avec un médecin et une puéricultrice. Les membres de la crèche versent une cotisation de 2 francs chaque mois au minimum.

8° Diverses personnalités réunies à l'hôtel du Gouvernement de Fort-de-France fondèrent le 29 novembre 1906 la Ligue contre la Tuberculose qui prit en 1912 le nom de «Société d'hygiène et de prophylaxie des maladies transmissibles et contagieuses de la Martinique», et ouvrit un établissement de consultations et d'hospitalisations le *Préventorium colonial*

Cet établissement a pris le nom de dispensaire d'hygiène sociale le 27 juin 1932, la Société d'hygiène et de prophylaxie étant reconnue d'utilité publique depuis 1933. La société a présenté la situation financière suivante au cours de 1935 :

RECETTES :

Subvention de la colonie	30.400 00
Cotisation des membres	4.325 00
Intérêts	696 10
Fondation Reynach	223 70
TOTAL	35.644 00

DÉPENSES :

Solde, gratifications, secours au personnel :	
1 médecin consultant 2 infirmiers 1 infirmière 1 femme de charge	32.030 00
Eau, électricité, menues dépenses	1.966 65
Fondation Roux (contribution)	200 00
Médicaments et matériel	3.273 10
Imprimés	235 00
TOTAL	37.804 75
L'excédent des dépenses sur les recettes est de.	2.159 95

Le service de consultations de médecine générale est assuré au dispensaire trois fois par semaine, les mardi, jeudi et samedi par le Docteur Véry qui reçoit une allocation mensuelle de 750 francs. Une consultation spéciale pour la lèpre et la syphilis par le médicin militaire hors cadres directeur du Laboratoire d'hygiène et de bactériologie a lieu le samedi.

9° *Croix Rouge.* — Un comité local de l'Association des Dames françaises fonctionne à Fort-de-France. L'activité de ce comité

local s'est résumée en l'organisation, sous les directives du directeur du service de santé du groupe des Antilles, d'un enseignement pour l'obtention du diplôme simple d'infirmière.

Consultations pré-natales. — Il n'y a aucun service organisé de consultations pré-natales. Cependant une somme de 20.000 francs est inscrite au budget chapitre XI *bis*, § 8 pour la prophylaxie pré-natale et post-natale par médication antisyphilitique. Ce crédit est utilisé par le directeur de l'institut d'hygiène et de prophylaxie qui établit les commandes de médicaments et les distribue dans les hôpitaux et dispensaires. Le résultat de cette action n'est pas connu.

Maternités. — Il n'y a pas à la Martinique de maternités fonctionnant isolément et certains accouchements sont pratiqués à l'hôpital colonial et dans les hôpitaux de l'assistance, dont trois ont un service vraiment spécialisé, les hôpitaux civils de Fort-de-France, du Lamentin et de Saint-Esprit. Les accouchements pratiqués à la Martinique dans le courant de 1935 se répartissent de la façon suivante :

Hôpital civil de Fort-de-France	897
Hôpital civil du Lamentin	124
Hôpital civil de Trinité	87
Hôpital civil de Saint-Esprit	58
Hôpital colonial de Fort-de-France	50
Hôpital civil du Marin	44
Hôpital civil des Trois-Ilets	40
Hôpital civil du Lorrain	31
Total	1.331

Dispensaires de puériculture. — La colonie ne dispose d'aucun dispensaire de puériculture à quelque titre que ce soit.

Colonie agricole de relèvement de l'enfance. — Une colonie de cette nature a été fondée vers 1929 dans la propriété de la

Tracée située à 2 kilomètres au Nord-Est de Gros Morne sur l'initiative de l'œuvre de la protection de l'enfance coupable. La colonie recueille les enfants que lui confie la justice et les enfants rebelles que les parents n'arrivent pas à dresser eux-mêmes, soit 35 de la première catégorie, 8 de la deuxième en 1935. Les enfants apprennent à lire, à écrire, à compter et cultivent la propriété. La Martinique loue le terrain et l'immeuble de la Tracée pour 100 francs par an et verse une subvention de 30.000 francs pour l'année. Le budget de cette colonie agricole se monte annuellement à 60.000 francs.

Guyane française.

Les accouchements se pratiquent dans les deux hôpitaux du chef lieu. Les consultations pour nourrissons ont lieu dans ces hôpitaux et au bureau d'hygiène municipal de Cayenne.

Deux sages-femmes exercent dans les communes de Sinnamary : 153 femmes visitées et 12 accouchements assistés et de Mana : 10 femmes et 7 accouchements.

La *Goutte de lait de Cayenne* affiliée à la Croix Rouge, créée fin 1934, a donné 5.662 consultations de nourrissons et distribué des vêtements, des secours et 4.053 boîtes de lait.

L'œuvre avait, fin 1935, une réserve de 30.030 francs.

Saint-Pierre et Miquelon.

L'hôpital-hospice-orphelinat de Saint-Pierre n'a pas de maternité spéciale.

Les consultations pré-natales (43 consultantes et 48 consultations), les accouchements (54), les consultations post-natales (10 pour 7 consultantes), comme les consultations d'enfants (53 consultants de 0 à 2 ans et 71 consultations; 137 consultants de 2 à 5 ans et 202 consultations,) se font à la consultation journalière de l'hôpital.

Les écoles, pour un effectif de 817 élèves, ont donné 758 consultants pour 2.208 consultations.

Aucune œuvre privée ne s'occupe de la protection maternelle ou infantile.

La race est en dégénérescence par consanguinité, alcoolisme et tuberculose.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

Cote des Somalis.

Le *dispensaire Chapon Bessac* à Djibouti est réservé aux mères et aux nourrissons. Il est dirigé par une infirmière européenne, qui par sa foi et son activité a donné la plus vive impulsion à la consultation dans un pays où la population est encore extrêmement réticente.

Une soixantaine de petits enfants est présentée chaque mois.

Madagascar.

Madagascar possède 40 maternités rattachées à des formations sanitaires et 147 postes d'accouchements dépendant chacun d'un poste médical. A Tananarive a été installé un hôpital spécial pour enfants, très bien outillé, contrôlé effectivement par la Croix Rouge de Madagascar, mais d'une capacité hospitalière insuffisante (31 lits).

Le nombre des lits est de 658 dans les maternités et de 1.825 dans les postes d'accouchements. 312 sages-femmes exercent dans ces formations. De plus, 89 sages-femmes mobiles sont chargées tout particulièrement de la protection de la maternité et de l'enfance, de l'éducation hygiénique des populations, sur l'habitation, le vêtement et l'alimentation des enfants et du dépistage des maladies sociales. Elles surveillent les nourrissons et aiguillent les femmes enceintes sur les centres d'eugénique. Leur mission sociale est de préparer la mise à accepter puis à réclamer l'action du service de santé.

Le tableau suivant donne le rendement des services de protection maternelle et infantile à Madagascar :

	FORMATIONS.	ŒUVRES PRIVÉES.	TOTAL.	MALADIES SOCIALES DÉPISTÉES.		
				SYPHILIS.	BLENNORRAGIE.	TUBERCULOSE.
Consultations pré-natales.						
Consultantes	51.742	880	52.630	5.512	1.502	47
Consultations	98.451	972	99.423	11.738	3.447	78
Accouchements dans les maternités.						
Nombre	43.511	"	43.511	558	117	"
Consultations postnatales.						
Consultantes	37.552	14.520	52.072	3.976	185	"
Consultations	58.554	16.606	75.160	6.636	377	11
Enfants de 0 à 2 ans.						
Consultants	58.782	27.549	86.331	3.137	14	"
Consultations	141.726	59.981	201.707	7.721	"	"
Enfants de 2 à 5 ans.						
Consultants	100.697	19.396	120.093	5.828	"	5
Consultations	151.110	46.016	197.128	14.705	"	"
INSPECTION MÉDICALE DES ÉCOLES.						
Écoles primaires.						
Effectifs	47.619	"	47.619	"	10	"
Consultants	17.564	"	17.564	1.115	102	"
Consultations	52.643	"	52.643	6.850	"	"
Écoles professionnelles.						
Consultants	1.328	"	1.328	202	76	"
Consultations	8.273	"	8.273	1.476	604	"

Des œuvres laïques et confessionnelles, nombreuses et agissantes ne dévouent à l'enfance malheureuse à Madagascar. Ce sont :

La Croix Rouge de Madagascar;

La Société d'assistance et de protection de l'enfance;

Les œuvres confessionnelles.

1° *La Croix Rouge de Madagascar* dont le siège est à Tananarive, est dirigée et administrée par un comité central de 13 membres auxquels s'ajoutent le directeur des finances, le directeur des services sanitaires, le chef du service des affaires politiques et administratives et un membre de la section indigène des délégations économiques et financières.

Dans les districts et les localités importantes ont été organisées des sections composées : du chef de district, du médecin de l'A. M. I., d'un membre de la municipalité et de 7 membres de la Croix Rouge.

La Croix Rouge de Madagascar, d'une activité tout à fait hors de pair, fait fonctionner un dispensaire, une «Goutte de Lait» et un hôpital des enfants à Tananarive même, et des dispensaires avec «Goutte de Lait» dans les principaux centres de la grande île, à Ambositra, Antalaha, Antsirabé, Fianarantsoa, Majunga, Mananjary, Miarinarivo et Tamatave.

La Croix Rouge en 1935 a eu 621. 760 fr. 11 de recettes, elle a dépensé 161.860 fr. 96. Il lui reste en réserve 459.899 fr. 15.

7.000 robes et 350 mètres d'étoffes pour robes chaudes ont été distribués avec des pièces de layettes nombreuses. Le lait est fourni par un cheptel de vaches tuberculinées, soigneusement sélectionnées et examinées tous les trois mois. Un contrôle très sévère du lait est effectué par le laboratoire des fraudes. Le lait est coupé, selon les prescriptions médicales et d'après l'âge des enfants.

1.752 nourrissons ont été amenés au dispensaire depuis le mois de mai 1928.

202 nouveaux-nés ont été allaités en 1935, chiffre auquel il faut ajouter les 84 existants au 1er janvier.

Dans les sections régionales, l'activité de la Croix Rouge a été tout aussi remarquable :

3.228 robes et petites chemises, 220 bonnets ont été distribués à Ambositra; 38 chemises, 37 savons et 27 boîtes de lait dans la nouvelle section d'Antalaha. 11.921 fr. 60 de secours ont été donnés à Antsirabé; 7.383 rations de lait et 10.158 fr.84 de secours sont allés aux nécessiteux à Fianarantsoa. Dans cette ville des fêtes de charité ont rapporté 16.642 francs.

A Majunga, les dépenses se sont élevées à 12.821 francs et les recettes à 62.886 francs, dont 20.000 francs provenant d'une kermesse au succès le plus réussi.

La «Goutte de Lait» installée au cœur même de la ville, au poste médical de Mahabibo, a visité et habillé 92 enfants.

Une crêche avec 6 lits, inaugurée le 19 octobre, a permis déjà d'admettre 18 enfants.

A Tamatave, fonctionne en plein centre le Dispensaire pour enfants et la «Goutte de Lait», dans un bâtiment spacieux de sept pièces. 4.944 boîtes de lait ont été consommées et 17.087 rations distribuées.

2° *L'œuvre d'assistance et de protection de l'enfance* a été fondée en 1900 par le docteur Fontoynont et le général Galliéni sous le nom de «Société française d'Assistance et de Protection des enfants».

Depuis 1902, elle a pris son nom actuel et s'intéresse à tous les orphelins ou abandonnés. Un internat fut créé à cet objet dans une propriété de Mahamasina à Tananarive.

L'école a nourri, instruit et habillé plus de 120 élèves. A l'internat, ont été recueillis 15 enfants.

Les sujets les mieux doués sont préparés en vue de leur entrée dans les grandes écoles régionales. Les autres sont placés en ville.

3° *Les œuvres confessionnelles* déploient une grande activité dans la colonie.

a. *L'œuvre des Paulins,* créée et poursuivie par le Révérend Père Joseph de Villèle dès 1905, recueille les garçons métis

abandonnés. Une première section, installée dans la propriété de «Bel Air», aux environs de Tananarive, loge, nourrit et instruit 80 petits enfants, le tout gratuitement, à l'exception de quelques uns dont la famille verse une légère participation de 5 à 30 francs.

La seconde section, comprenant une trentaine de jeunes gens plus âgés qui proviennent du premier groupe est installée à Taravohiha près de Tananarive.

L'œuvre envoie les jeunes gens les mieux doués au Collège Saint-Michel où ils reçoivent une instruction poussée, leur ouvrant les concours de fonctionnaires. Les autres sont placés chez les commerçants et industriels de la ville, ou apprennent un métier manuel.

Par arrêté du 15 mars 1924, l'œuvre a été officiellement sanctionnée par l'autorité locale, sous le nom de «Société de Secours des enfants abandonnés». Une subvention de 325 francs par enfant est versée par la colonie, avec des secours donnant un total de 12 à 15.000 francs par an.

Le personnel comprend un missionnaire catholique et un instituteur chargé de l'instruction, ainsi qu'une infirmière européenne (U. D. F. F.) pour les soins médicaux.

b. L'*orphelinat des sœurs franciscaines d'Ankadifotsy* est pour les fillettes métisses, ce qu'est l'œuvre des «Paulins pour les garçons». 70 enfants de moins de 15 ans y sont logées et instruites jusqu'à leur mariage.

La colonie fournit à l'œuvre une aide matérielle identique à celle donnée aux Paulins.

c. *Les Sœurs franciscaines missionnaires de Marie* dirigent à une douzaine de kilomètres de Tananarive un autre orphelinat, dit de «Saint-Joseph», où sont recueillies les petites malgaches orphelines ou abandonnées.

180 orphelines, de 1 mois à 15 ans, y sont élevées. Une infirmière est attachée à l'orphelinat. Le médecin de l'A. M. I. assure la surveillance médicale.

Officiellement reconnue en 1905, l'œuvre reçoit de la colonie une subvention de 0 fr. 50 par jour et par enfant.

d. Les *Sœurs de Saint-Joseph de Cluny* dont la maison mère se trouve à Paris, (21, rue Méchain, XIVe), possèdent à Madagascar trois orphelinats :

L'orphelinat d'Androhibé situé aux portes de Tananarive, éduque en moyenne une quarantaine de petites orphelines malgaches. Il n'est pas subventionné. La colonie lui octroie cependant quelques petits secours prélevés notamment sur le produit des taxes sur les spectacles.

Le personnel enseignant comprend trois religieuses européennes et deux religieuses indigènes.

Depuis sa fondation, l'orphelinat a établi 34 familles.

L'orphelinat d'Ambohipo fondé en 1911, reçoit dans les mêmes conditions des filles de 6 à 7 ans.

L'orphelinat de Tamatave est fréquenté par 350 enfants externes, la moitié à titre gratuit, le reste payant, quand les familles le peuvent, 5 francs par mois.

25 enfants de 13 à 20 ans sont totalement à la charge de l'orphelinat. En dehors des heures de classe, elles font des travaux de broderie qui sont vendus en ville.

e. *Les Sœurs de la Providence de Corène* (à Grenoble, Isère), entretiennent trois orphelinats.

L'orphelinat d'Amparibé créé en 1912, secourt actuellement une cinquantaine d'enfants.

L'orphelinat d'Ambatolampy abrite une centaine d'orphelins.

L'orphelinat d'Arivonimano élève 80 petites malgaches.

Ces trois orphelinats non subventionnés ne perçoivent de l'Administration que quelques secours.

f. La *Mission catholique* assure le fonctionnement d'ouvroirs orphelinats qui ne touchent ni subvention, ni allocation du Gouvernement Général.

Ces ouvroirs orphelinats, au nombre de 9, dont 7 à Tananarive (un par paroisse), 1 à Diègo-Suarez, 1 à Anbilobé, près Diègo, recueillent les petites orphelines et les gardent jusqu'à l'âge de 20 ans.

Ces ouvroirs viennent aussi en aide aux familles nombreuses en admettant les enfants qui constituent une trop lourde charge pour elles.

Le nombre moyen d'enfants recueillis est de 10 à 20 par ouvroir.

g. *La Mission norvégienne* a annexé à sa léproserie de Mangarano, près d'Antsirabé, une pouponnière crèche et orphelinat dans le but d'élever les enfants des lépreux internés.

L'établissement groupe 64 enfants. L'allaitement est assuré par 12 nourrices. Une sœur infirmière sous le contrôle technique du médecin de l'A. M. I. est attachée à l'établissement.

La plupart de ces enfants sont sains et robustes à leur sortie de l'œuvre. L'hérédité ou plutôt la contamination lépreuse interviendrait parmi eux pour environ 1,4 p. 100.

La mission entretient encore aux environs d'Antsirabé une école d'aveugles où éventuellement sont reçus les enfants.

Réunion.

Au cours de l'année 1935, on a noté à la Réunion 873 consultations pré-natales, pour 718 consultantes.

1.099 parturientes sont entrées à la maternité coloniale à Saint-Denis, donnant 18.951 jours d'hospitalisation; 817 accouchements ont été pratiqués.

L'établissement s'est modernisé. Tous les lits ont été munis de moustiquaires, l'outillage des salles d'opérations a été amélioré, une salle de 24 lits ouverte pour les indigents, un frigidaire pour la conservation des vaccins et sérums acheté.

Dans les maternités communales 233 femmes ont accouché, ce qui porte le chiffre total des accouchements dans les maternités à 1.050.

Il a été créé sur les hauteurs une colonie de vacances à la Plaine des Cafres. Elle reçoit mensuellement de 40 à 50 élèves malingres et anémiés. Une institutrice attachée à l'établissement les empêche de subir des retards dans leurs études. Une allocation annuelle de 10.000 francs a été votée par le budget

local pour aider à l'essor de l'œuvre. D'autre part les communes soldent les frais d'entretien des pensionnaires qu'elles envoient. Les résultats obtenus sont des plus encourageants.

Les œuvres de bienfaisance civiles sont au nombre de quatre :

Œuvre de défense contre la tuberculose, recevant 5.000 francs de subvention annuelle;

Œuvre des Dames de la Croix Rouge (3.000 fr. de subvention);

Œuvre du petit pain (2.000 fr. de subvention);

Œuvre du secours mutuel (26.000 fr. de subvention).

Les œuvres religieuses ont édifié d'assez nombreux orphelinats :

3 à Saint-Denis, 2 à Sainte-Marie, 2 à Sainte-Suzanne, 1 à Saint-Paul, 2 à Saint-Leu, 1 à Saint-Pierre, au total 11. Une subvention globale de 100.000 francs leur est allouée.

Les «Gouttes de Lait» à Saint-Denis, Saint-Louis et au Tampon, sont des œuvres communales avec un médecin visiteur. La colonie leur accorde une somme annuelle de 74.000 francs.

Inde.

Dans l'Inde française il y avait en 1935 :

1 maternité isolée avec 14 lits, la nouvelle maternité Malépéroumal à Karikal;

4 maternités rattachées à des formations sanitaires;

8 sages-femmes et 8 accoucheuses y exercent leur profession.

En juillet 1934, il a été créé un corps de sages-femmes auxiliaires. Après un enseignement de six mois à l'École de Médecine de Pondichéry, elles sont effectuées soit dans les maternités et les dispensaires, soit dans les équipes mobiles en qualité d'infirmières visiteuses. Le recrutement des infirmières des hôpitaux locaux se fera parmi elles.

Les plus grands espoirs sont fondés sur ces auxiliaires éduquées pour concurrencer et remplacer les matrones. Leur création

n'a pas eu d'autre but. L'Inde, si hermétique, n'admet pas l'assistance d'un homme pour les soins aux femmes en couches. Les sages-femmes auxiliaires auront plus de chances, avec le temps, de s'installer petit à petit dans les mœurs.

En 1935, 13 sages-femmes auxiliaires sont sorties de l'école, dont 5 pour l'exercice libre en ville.

619 femmes enceintes ont été visitées, 748 accouchements pratiqués.

4.608 enfants de 0 à 2 ans ont été hospitalisés avec 602 décès et 9.947 enfants de 2 à 5 ans, avec 993 décès.

L'œuvre des pagnes créée en juillet 1934 a distribué au cours de l'année, 503 «saris» et 388 roupies de dons en espèces. Une subvention de 500 roupies pour Pondichéry et de 200 pour Karikal lui a été allouée par le Conseil général.

Enfin une maternité sera sous peu édifiée à Pondichéry pour répondre au vœu exprimé par les populations de la ville qui ont offert de contribuer à la construction par des souscriptions publiques.

INDOCHINE.

L'assistance maternelle et infantile a acquis en Indochine une importance sociale de tout premier ordre, malgré la mentalité particulière de la femme annamite, la race principale en Cochinchine, en Annam et au Tonkin.

L'Annamite n'entre généralement dans les formations qu'au moment même d'accoucher, acceptant l'hospitalisation pendant une semaine, puis disparaissant pour ne revenir qu'à la fin de la prochaine grossesse. Le résultat en est que le nombre des nouveau-nés et des enfants du premier âge suivis médicalement est infime par rapport aux chiffres de la population.

Les consultations pré-natales ne voient guère que les femmes gravides présentant des œdèmes généralisés ou encore des Annamites qui après plusieurs morts-nés viennent suivre un traitement spécifique dans l'espoir d'un enfant bien portant, surtout un garçon assurant la continuité de la famille et gage de la perpétuation du culte des ancêtres.

Rendement des services de protection maternelle et infantile en Indochine.

PUÉRICULTURE.	FORMATIONS DU SERVICE DE SANTÉ.	ŒUVRES PRIVÉES.	TOTAL.	MALADIES SOCIALES DÉPISTÉES.			
				SYPHILIS.	BLENNORRAGIE.	LÈPRE.	TUBERCULOSE.
Consultations prénatales.							
Consultantes	13.534	24	13.558	786	704	50	232
Consultations	30.978	48	31.026	4.518	2.558	50	1.[illegible]
Consultations postnatales.							
Consultantes	10.202	//	10.202	644	412	//	136
Consultations	25.004	//	25.004	3.242	2.380	//	1.314
Accouchements.							
Dans les maternités	61.559	//	61.559	//	//	//	//
Assistés	101.145	//	101.145	//	//	//	//
Enfants de 0 à 2 ans.							
Consultants	27.974	//	27.974	1.252	38	//	54
Consultations	43.786	//	43.786	3.596	72	//	530
Enfants de 2 à 5 ans.							
Consultants	86.030	//	86.030	624	16	//	208
Consultations	207.702	//	207.702	2.218	38	//	102
INSPECTION MÉDICALE DES ÉCOLES. *Écoles primaires.*							
Effectif	302.182	55.442	357.624	//	//	//	//
Consultants	38.442	//	38.442	//	//	//	//
Consultations	199.986	//	199.986	//	//	//	//
Écoles professionnelles.							
Effectif 564	564	//	564	//	//	//	//
Consultants	2.282	//	2.282	//	//	//	//
Consultations	8.702	//	8.702	//	//	//	//

Cochinchine.

Les consultations pré et post-natales ne sont guère entrées dans les mœurs annamites en Cochinchine.

Les conseils aux mères sont donnés à la consultation générale dans les hôpitaux et dans les postes médicaux ou au cours des tournées par les médecins et les sages-femmes (203 en service).

Le succès des maternités indigènes est par contre patent. Dans le courant de l'année 1935, il a été pratiqué au titre de l'assistance médicale :

43.785 accouchements se répartissant en 28.838 dans les formations sanitaires et 14.947 assistés à domicile par les sages-femmes des postes mobiles ruraux.

Il existe en outre de nombreuses maternités privées, correctement et hygiéniquement tenues par les sages-femmes exerçant librement (79 en Cochinchine, dont 2 européennes).

En dehors des établissements hospitaliers, la population bénéficie des œuvres de bienfaisance soit administratives, soit confessionnelles.

Ces œuvres organisées dans toutes les provinces recueillent dans un but charitable les enfants et les deshérités de la vie. La plupart donnent des consultations et distribuent gratuitement des médicaments.

Les œuvres laïques de puériculture et de protection de l'enfance sont nombreuses et agissantes.

1° *La Croix Rouge française* a installé dans un bâtiment du Gouvernement local à Saïgon une consultation pour les nourrissons, ayant pour but leur surveillance, la direction de leur allaitement et les soins médicaux qui leur sont nécessaires.

Le personnel médical se compose de 2 médecins indochinois, dont un dans les cadres de l'assistance. Deux sœurs de l'ordre de Saint-Vincent de Paul y sont rattachées et 10 élèves infirmières de la Croix Rouge, Européennes et Annamites, apportent leur aide.

Le nombre journalier des consultants atteint 400.

2° *Le Comité central d'aide mutuelle et d'assistance sociale de Cochinchine* entretient à Giadinh une maison de charité avec 44 jeunes filles sous la direction des sœurs de l'ordre de Saint-Paul de Chartres.

3° A Cholon, existe une crèche municipale, à Saïgon les crèches de Cantho et de la rue Dayot, celles de Khanh-Hoi et de Tandinh et la *société de protection de l'enfance de Cochinchine.*

4° La «Goutte de Lait» a installé des cantines et des œuvres dans la province de Tanan.

En matière de secours à l'enfance abandonnée l'œuvre des missions a été considérable en Cochinchine.

Les crèches répondent à la mentalité du pays. Après avoir tout tenté, les mères abandonnent aux religieuses leurs enfants malades à toute extrémité, avec l'ultime espérance qu'elles les sauveront. Il y a effectivement des rescapés, qui proclament la nécessité de ces crèches.

a. *Les œuvres de la Mission de Saint-Paul de Chartres* en faveur des petits abandonnés sont particulièrement nombreuses :

A Baria, une crèche garde 60 enfants jusqu'à l'âge de 7 ans: à Bentré, une crèche recueille 150 enfants par année; à Bienhoa. une crèche pour 50 enfants et un orphelinat de 52 enfants (12.000 fr. de subvention de la province); à Gocong, un orphelinat, 61 admissions en 1935, 16.000 francs de subvention provinciale; à Mytho, une crèche, 292 entrées, 6.000 francs de subvention; à Travinh, une crèche avec 253 enfants abandonnés; à Thudaumot, une crèche; à Vinhlong, une crèche, 320 entrées et un orphelinat, 67 entrées, 7.200 francs de subvention; à Saïgon, l'orphelinat de Tandinh recevant les fillettes de plus de 7 ans, l'orphelinat de la Sainte Enfance de Saïgon accueillant les filles de plus de 5 ans et les élevant jusqu'à leur majorité, et le refuge pour les jeunes filles et les femmes de la Sainte Enfance de Saïgon.

b. *Les sœurs de la Providence de Portieux* ont créé une œuvre magnifique à Long-Xuyen, comprenant une crèche avec 1.045 enfants, un placement en nourrice de 386 nourrissons, un orphelinat de 157 fillettes, un placement pour orphelins, une

consultation, une maternité avec deux sages-femmes, dont une de l'assistance où ont eu lieu 668 accouchements. La province leur accorde 15.000 francs de subvention.

L'œuvre entretient encore, à Chaudoc, un orphelinat de 375 enfants (3.000 fr. de subvention administrative) et à Soctrang une crèche où 150 bébés ont été placés en nourrice.

c. D'autres œuvres confessionnelles exercent une action tout aussi efficace :

A Cantho, une crèche paroissiale avec 14.000 nouveau-nés; à Cholon la chrétienté de Van Phuoc, 15 enfants, dirigé par un prêtre indigène et le refuge pour enfants abandonnés de Somcheio; à Giadinh, la crèche de Govap dirigée par les sœurs de l'ordre Sainte-Croix de Choquan, 232 nourrissons dans l'année; la crèche de An-Dang-Xa tenue par les missions étrangères, la crèche paroissiale de Thu Duc (51 enfants).

d. Des colonies agricoles recueillent les orphelins :

A Travinh une ferme école et l'orphelinat de Chava (Saint-Paul de Chartres); à Rachgia, 2 colonies agricoles aux frais des budgets communaux, l'une à Binhson, l'autre à Thoson; à Thudaumot, l'œuvre des pupilles de la protection de l'enfance de Bencat (87 admissions), les écoles d'agriculture de Bencat, l'œuvre des enfants abandonnés de Candinh, 53 enfants.

e. *Les sourds et les aveugles* sont recueillis à l'œuvre des sourds et muets de Laithieu (Saint-Paul de Chartres) ou dans les écoles des aveugles de Chola.

f. Enfin une *maison de relèvement de jeunes filles* entretient 20 pensionnaires à Giadinh, et à Thudaumot, une œuvre de redressement moral : le pénitentier de Ong Yem éduque 99 mineurs ayant commis des délits de justice.

Cambodge.

Le nombre des sages-femmes en service au Cambodge est de 2 Européennes et 18 Indochinoises dans les cadres de l'assistance et 10 sages-femmes exerçant librement.

Tous les postes médicaux du Cambodge donnent des consultations pré-natales et des consultations aux enfants. A Phnom Penh ces consultations sont spécialisées d'une part à la maternité Roume, d'autre part à la garde indigène et au nouveau «Dispensaire Franco-Cambodgien», œuvre privée.

1.155 accouchements indigènes ont été pratiqués à la maternité Roume, et 386 accouchements d'indigènes dans les autres maternités, toutes rattachées.

Pour la première enfance, les consultations sont très fréquentes à la maternité Roume.

129 enfants de 0 à 2 ans et 58 enfants de 2 à 5 ans ont été hospitalisés.

Trois œuvres de bienfaisance, dont deux laïques, concourent au Cambodge à l'exécution du programme de protection de l'enfance.

1° *La Société de Protection maternelle et infantile,* après avoir tout d'abord possédé un établissement de refuge pour les nouveau-nés, secourt actuellement les accouchées indochinoises en espèces et en nature (10 fr. et une petite layette par accouchée) Elle procède chaque année à un concours de bébés doté de nombreux prix. De plus, elle a fondé en 1935 un dispensaire de consultations pré et post-natales au cœur du quartier cambodgien de Phnom-Penh, sous la direction d'une sage-femme française, assistée d'une sage-femme cambodgienne. Le succès immédiat en a été des plus vifs, malgré la réticence connue du peuple cambodgien.

2° *La Société de Protection de l'Enfance,* fondée en 1903 sous les auspices de M. de Lamothe et dirigée par M. Lambert, élève les enfants franco-indochinois abandonnés de deux sexes. Elle reçoit une subvention de 110.000 francs du budget municipal de Phnom Penh et une allocation de 40.000 francs du Gouvernement de l'Indochine. Sa Majesté le Roi du Cambodge lui octroie en outre 8.000 francs. Depuis sa création la société a élevé 223 pupilles garçons et 183 filles, soit 406 métis abandonnés. Les filles sont confiées aux religieuses de la Providence, la société ne disposant pas de bâtiments appropriés.

3° *Un asile des incurables,* œuvre catholique tenue par les sœurs de la Providence, reçoit à Phnom-Penh et à Battambang les infirmes des deux sexes et quelques enfants en bas âge abandonnés. Une contribution forfaitaire de 10.000 francs lui est versée par le Protectorat, et une autre de 8.000 francs par la Résidence.

Par arrêté n° 2575 du 27 août 1935 du Résident supérieur un comité central d'assistance sociale a été créé dans un but d'unification, aux fins d'assurer la liaison entre les œuvres privées, de contrôler leur organisation et leur rendement, d'examiner leurs demandes de subventions et de leur donner l'impulsion nécessaire.

Annam.

En Annam, 7.971 accouchements ont été pratiqués dans les hôpitaux et 1.574 dans les postes ruraux, soit un total de 9.545. Ces chiffres en progression soutenue sont le vingtième environ du total des accouchements.

ANNÉES.	ACCOUCHEMENTS INDIGÈNES.
1931	7.121
1932	8.247
1933	8.725
1934	8.450
1935	9.545

Un effort est fait pour activer le recrutement des matrones (ba-mu) dont le minimum en service doit être d'une par canton.

Les œuvres privées en Annam sont organisées soit par des sociétés laïques, soit par des missions.

La société de bienfaisance franco-annamite, dite « Hôï-Lac-Thien » secourt toutes les misères et aide par des distributions de lait et de vêtements les mères nécessiteuses. A Hué, elle a ouvert toutes les après-midi, une consultation de nourrissons dans une annexe de l'hôpital.

Des succursales dans les provinces élèvent quelques enfants et distribuent des vivres. A Tourane, une garderie et des jardins d'enfants ont été installés, assurant à midi aux tout petits un excellent repas.

A Vinh existe une société franco-annamite qui possède un orphelinat dirigé par une sœur française.

Dans presque toutes les provinces, les œuvres des missions catholiques s'occupent de la protection de l'enfance : crèches ou œuvres de la «Sainte Enfance».

Un organisme officiel, section de l'Assistance de Thua-Thien, s'occupe de la surveillance, de l'instruction et du placement des métis abandonnés. Les pupilles filles sont élevées dans l'institution Jeanne d'Arc, sous la direction d'une sœur européenne.

Laos.

Le tableau suivant résume l'activité de la protection de la mère et de l'enfant au Laos :

	FORMATIONS.	ŒUVRES PRIVÉES.	TOTAL.
Consultations prénatales.			
Consultantes	58	//	//
Consultations	208	//	208
Accouchements dans les maternités.			
Nombre	1.050	48	1.098
Consultations postnatales.			
Consultantes	44	//	44
Consultations	133	//	133
Enfants de 0 à 2 ans.			
Consultants	2.384	//	2.384
Consultations	5.058	//	5.058
Enfants de 2 à 5 ans.			
Consultants	5.530	//	5.530
Consultations	11.197	//	11.197
Écoles primaires.			
Effectif moyen	2.800	//	2.800
Consultants	1.114	//	1.114
Consultations	3.615	//	3.615

La «Société des Dames européennes de Vientiane», seule œuvre existant au Laos, distribue du lait et des layettes, des médicaments et des pansements fournis par l'hôpital. Elle assure un service de consultations séparées pour les Annamites et pour les Laotiennes, plus timides et plus réservées.

Deux infirmières indigènes prêtées par l'hôpital aident aux consultations. La municipalité octroie une faible subvention de 1.800 francs.

Depuis le mois de juillet, 5.526 enfants laotiens ont été vus, objets de 9.309 consultations.

Tonkin.

Le Tonkin, de population en grande majorité annamite, donne peu de consultations pré-natales, et encore moins de consultations post-natales, alors que les femmes accouchent en grand nombre dans les maternités et qu'elles amènent très volontiers leurs nourrissons à la consultation.

L'institution des matrones indochinoises, les ba-mu, datant de 1927, a eu un succès éclatant. L'action de ces accoucheuses s'avère de plus en plus importante au Tonkin. En 1935 les 636 ba-mu en exercice ont pratiqué 86.150 accouchements. Le tétanos ombilical est en forte régression. Les cas de dystocie reconnus sont immédiatement évacués sur la formation la plus proche.

8 maternités isolées avec 63 lits, 38 maternités rattachées avec 240 lits, occupent un personnel de 65 sages-femmes indochinoises. 57 sages-femmes indigènes libres exercent dans les centres, tenant de petites maternités privées d'une dizaine de lits chacune.

20.478 accouchements ont été pratiqués dans les maternités ce qui avec les 86.150 accouchements des ba-mu, fait un total de 106.636 accouchements assistés sur un total de 281.317 naissances au Tonkin.

Se sont présentées dans les formations sanitaires : 5.634 consultantes pré-natales, objet de 11.602 consultations; 4.307 consultantes post-natales donnant lieu à 9.691 consul-

tations; 15.290 enfants de 0 à 2 ans ont été amenés à 31.052 consultations et 23.837 consultants de 2 à 5 ans, ont donné 47.149 consultations.

La répartition des subventions au Tonkin (en francs) pour intensifier la protection de l'enfance est résumée dans le tableau suivant :

ŒUVRES.	SUBVENTION ANNUELLE	PART de la LOTERIE attribuée.	TOTAL.
Société d'assistance aux enfants franco-indochinois	320.000	10.000	330.000
Société de Protection des enfants annamites	50.000	3.000	53.000
Pupilles de la Nation du Tonkin	70.000	"	70.000
Colonie agricole de Tri-Cu (Bac-Giang).	140.000	"	140.000
Asile des Incurables, dépôt de mendicité et Ste-Enfance	"	6.000	6.000
Garderie d'enfants «Té Suih»	"	2.000	2.000

190.000 francs de la part revenant au Tonkin sur le produit de la loterie indochinoise ont été distribués aux œuvres privées de bienfaisance.

Ces répartitions ont été faites par un Comité central siégeant à Hanoï et par les comités provinciaux d'aide mutuelle et d'assistance sociale.

La société française de secours aux blessés militaires, gérée par les dames européennes bénévoles du Tonkin et s'occupant accessoirement de l'enfance malheureuse ne perçoit pas de subvention.

Le tableau suivant donne l'énumération des œuvres de bienfaisance de la Mission catholique.

Evêché de Hanoi :

Sainte Enfance de Hadông;
Sainte Enfance de Namdinh;
Orphelinat de Ke-So;

Maternité de Ke-So;
Dispensaire de Ke-So;
Orphelinat de Vinh-Tri;
Dispensaire de Vu-Ban;
Maternité de Vu-Ban;
Maison de Saint-Joseph.

Evêché de Haiphong :

Asile des incurables à Lach-Tray;
Crèche à Lach-Tray;
Crèche à Haiduong;
Crèche à Ke-Sat (Haiduong);
Crèche à Nam-An (Haiduong);
Orphelinat de Hai-Duong;
Asile des aveugles à Ke-Sat.

Evêché de Namdinh :

Maternité de Bui-Chu;
Orphelinat de Bui-Chu;
Asile du Sacré Cœur;
École des sourds muets à Thaibinh;
Asile Saint-Joseph à Thaibinh,

Evêché de Hung-Hoa :

Hospice de Sontay;
Hospice de Yenbay;
Hospice de Tuyênquang;
Hospice de Hung-Hoa.

Evêché de Langson :

Hospice d'infirmes Saint-Michel;
Dispensaire des religieuses de Notre-Dame des Missions

Evêché de Bacninh :

Orphelinat Sainte-Enfance;
Orphelinat à Xuân-Hoa;
Orphelinat Huong-La.

Orphelinat à Dao-Ngan (Bacgiang);
Orphelinat Trung-Lai (Bacgiang);
Orphelinat Dai-Lâm (Bacgiang);
Orphelinat à Thai-nguyen-ville;
Orphelinat à Nha-Lông (Thai-nguyen);
Orphelinat à Yên-My (Phuc Yen);
Orphelinat à Dinh-Tô (Hungyên).

Evêché de Phat-Diêm (Ninbinh) ;

Hospice de Phat-Diêm;
Maternité de la Mission à Phat-Diêm;
Sainte Enfance de Phat-Diêm;
Institution des sourds muets à Phat-Diêm.

Territoire de Kouang-Tchéou-Wan.

Il n'existe pas de maternité dans le territoire de Kouang-Tchéou-Wan. Dans chacun des deux hôpitaux indigènes (à Fort Bayard et à Tchékam) une à deux chambres sont réservées aux accouchées, dont le nombre, en progression cependant, ne demande pas encore la création de services spéciaux.

GROUPE DU PACIFIQUE.

Nouvelle-Calédonie.

Un service d'accouchement fonctionne à l'hôpital de Nouméa.

Le service est assuré par une sage-femme européenne qui procède avec le médecin résident aux visites des femmes enceintes et aux consultations des nourrissons.

178 accouchements (dont 131 européens) ont été pratiqués en 1935.

La construction d'une maternité a été demandée dans le courant de l'année.

Le bureau de bienfaisance de Nouméa disposant de 114.537 francs en 1935, l'internat des filles de Nouméa (55 enfants) doté de 182.055 francs et des œuvres privées : la Confrérie de Saint-Vincent-de-Paul, l'Association des Dames de Charité, l'Orphelinat de Bourail (15 garçons), s'occupent de la surveillance des mères et de l'enfance.

Établissements français de l'Océanie.

En 1935, à la maternité de Papeete ont été examinées 480 femmes enceintes et 1.003 nourrissons consultés. 218 accouchements ont été pratiqués et 32 nourrissons hospitalisés.

Au centre médical de Taravao, 28 femmes enceintes sont venues consulter, 22 accouchements furent assistés et 12 nourrissons soignés.

Le personnel des écoles primaires avant de rejoindre leur poste effectue parfois un court stage hospitalier pour se familiariser avec l'étude pratique de l'hygiène de l'enfance.

La section locale de la Croix Rouge fournit des layettes, des couvertures aux nouveau-nés dans les maternités. Elle visite les nécessiteux à domicile et leur distribue des secours.

Wallis et Futuna.

Sous l'intelligente impulsion du nouveau médecin des Wallis et Futuna, la protection de la maternité et de l'enfance indigènes a été organisée dans les îles : éducation de 19 matrones, édification d'un pavillon réservé à la maternité dans le nouvel hôpital, consultations spéciales, quotidiennes à l'hôpital de Mataudu et hebdomadaires dans les districts éloignés.

28 femmes gravides se sont présentées, donnant 115 consultations, 11 accouchements ont été pratiqués à la maternité.

A la consultation infantile, on enregistra 27 enfants de 0 à 2 ans avec 198 consultations et 51 enfants de 2 à 5 ans avec 290 consultations.

Tableau n° 1.

FORMATIONS SANITAIRES ET PERSONNEL AFFECTÉS À LA PROTECTION DE LA MATERNITÉ ET DE L'ENFANCE.

COLONIES.	DISPENSAIRES DE PUÉRICULTURE ET HOPITAUX D'ENFANTS.		MATERNITÉS ISOLÉES		MATERNITÉS RATTACHÉES		INFIRMIÈRES VISITEUSES		INFIRMIÈRES DE PUÉRICULTURE européennes.	SAGES-FEMMES DANS LES CADRES OU CONTRACTUELLES.		SAGES-FEMMES LIBRES		ACCOUCHEUSES.
	Nombre.	Lits.	NOMBRE.	LITS.	NOMBRE.	LITS.	EURO-PÉENNES.	INDIGÈNES ou originaires.		européennes.	indigènes ou originaires.	EURO-PÉENNES.	INDIGÈNES.	
A. O. F. :														
Circonscription de Dakar	1	//	//	//	2	109	1	//	//	2	3	1	//	//
Sénégal	1	//	//	//	10	77	//	8	//	1	16	//	//	//
Mauritanie	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Soudan	//	//	//	//	16	220	1	16	//	//	27	//	//	//
Niger	1	//	//	//	//	//	1	9	//	//	11	//	//	//
Guinée	//	//	//	//	17	101	//	5	//	//	28	//	//	//
Côte d'Ivoire	2	24	//	//	38	126	1	41	//	1	41	//	//	//
Dahomey	2	//	//	//	15	76	1	16	//	//	44	//	//	//
Total	7	24	//	//	98	709	5	95	//	4	170	1	//	//
Territoires sous mandat :														
Togo	19	321	//	//	5	63	//	1	//	//	11	//	//	//
Cameroun	//	//	//	//	13	435	//	//	//	2	1	//	//	//
A. E. F. :	2	//	//	//	8	142	//	//	2	1	//	//	//	//
Groupe de l'Atlantique :														
Martinique	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Guadeloupe	//	//	//	//	3	//	//	1	//	//	12	//	//	//
Guyane	//	//	//	//	1	//	//	4	//	//	2	//	//	//
Saint-Pierre et Miquelon	//	//	//	//	1	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Groupe de l'Océan Indien :														
Côte française des Somalis	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Madagascar	1	31	//	//	40	658	2	//	//	//	388	//	//	//
Réunion	2	//	1	100	1	37	//	//	//	5	//	20	//	//
Inde	//	//	1	14	4	37	//	//	//	//	8	//	9	8
Indochine :														
Cochinchine	//	//	31	370	61	1.219	//	//	//	//	203	2	77	//
Cambodge	//	14	//	//	12	137	//	//	//	2	18	//	10	//
Annam	//	//	14	//	//	//	//	//	//	//	34	//	//	41
Laos	//	//	//	//	5	29	//	//	//	//	8	//	//	//
Tonkin	113	300	8	63	38	240	//	//	//	//	65	//	57	636
Kouang Tchéou Wan	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Groupe du Pacifique :														
Nouvelle Calédonie	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//
Nouvelles Hébrides	//	//	//	//	2	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Iles Wallis et Futuna	//	//	//	//	1	3	//	//	//	//	//	//	//	//
Établissements français de l'Océanie	1	//	//	//	1	18	//	//	//	1	1	//	//	1
Totaux	135	690	55	547	294	3.657	7	101	2	15	921	24	153	686

TABLEAU II. RENDEMENT DE LA PROTECTION DE LA MATERNITÉ ET DE L'ENFANCE.

COLONIES.	CONSULTATIONS PRÉNATALES.		ACCOUCHEMENTS.		PUÉRICULTURE				ÉCOLES PRIMAIRES.	
					DE 0 À 2 ANS.		DE 2 À 5 ANS.			
	CONSULTANTES.	CONSULTATIONS.	dans les MATERNITÉS.	ASSISTÉS.	CONSULTANTS.	CONSULTATIONS.	CONSULTANTS.	CONSULTATIONS.	CONSULTANTS.	CONSULTATIONS.
A. O. F.										
Circonscription de Dakar	2.392	20.625	960	//	29.022	114.352	//	//	2.531	4.672
Sénégal	6.621	38.972	1.177	471	38.043	154.227	55.236	204.567	6.849	20.548
Mauritanie	45	194	1	//	913	4.444	1.230	5.970	944	4.348
Soudan	6.225	18.789	3.481	1.414	33.079	136.960	18.988	71.479	//	54.541
Niger	5.369	36.490	1.125	479	16.082	132.304	7.236	55.864	//	//
Guinée	18.739	70.296	1.289	6.081	82.123	259.239	61.697	198.145	//	//
Côte d'Ivoire	19.503	124.001	3.701	//	40.059	167.101	58.519	261.975	10.821	54.367
Dahomey	17.639	53.307	1.861	//	38.463	150.749	29.134	93.672	13.941	46.808
TOTAL A. O. F.	76.533	312.674	13.595	8.445	277.784	1.119.376	232.040	891.672	35.086	185.284
Territoires sous mandat :										
Togo	5.337	10.584	1.209	//	17.360	44.771	9.164	13.619	6.549	15.890
Cameroun	10.314	53.859	3.326	//	20.504	117.592	28.221	111.456	10.544	71.177
A. E. F. :	1.550	8.666	924	//	6.161	32.592	13.659	61.181	2.919	11.661
Groupe de l'Atlantique :										
Martinique	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Guadeloupe	191	191	133	//	1.309	1.309	//	//	2.500	2.800
Guyane	//	//	42	//	2.850	3.660	1.850	2.002	//	2.001
Saint-Pierre et Miquelon	43	48	54	//	53	71	137	202	758	2.208
Groupe de l'Océan Indien :										
Côte Française des Somalis	//	//	//	//	//	//	//	//	352	538
Madagascar	52.630	99.423	43.511	//	86.331	201.707	120.093	197.128	17.564	52.643
Réunion	718	873	1.050	//	2.204	2.510	2.207	2.295	11.977	14.463
Inde	615	1.241	748	//	4.608	16.239	9.947	31.003	1.180	2.009
Indochine :										
Cochinchine	//	//	28.838	14.947	//	//	//	//	//	//
Cambodge	583	3.163	1.541	//	7.256	17.144	13.648	45.505	17.099	55.370
Annam	//	//	9.545	//	//	//	//	//	//	//
Laos	58	208	1.050	48	2.384	5.058	5.530	11.197	1.114	3.615
Tonkin	5.634	11.602	20.478	86.150	15.290	31.052	23.837	47.149	11.051	41.008
Kouang-Tchéou Wan	//	//	107	//	//	//	//	//	//	//
Groupe du Pacifique :										
Nouvelle Calédonie	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Nouvelles Hébrides	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Iles Wallis et Futuna	28	115	11	//	27	198	51	290	12	188
Établissements français de l'Océanie	//	480	218	//	//	1.003	//	//	//	//
TOTAUX	154.234	553.127	126.558	109.590	444.119	1.594.282	460.384	1.414.699	118.705	460.855

Aide accordée aux œuvres privées (en francs).

COLONIES.	SUBVENTIONS.	MÉDICAMENTS.	MATÉRIEL.	TOTAUX.
Afrique Occidentale Française.				
Circonscription de Dakar	//	//	//	//
Sénégal	10.000	1.952 31	//	11.952 31
Mauritanie	2.000	//	//	2.000 00
Soudan	280.000	//	//	280.000 00
Niger	//	//	//	//
Guinée	//	27.461 70	191 45	27.653 15
Cote d'Ivoire	//	21.492 00	//	21.492 00
Dahomey	5.000	//	//	5.000 00
TOTAL A. O. F.	297.000	50.906 01	191 45	348.097 46
Territoires sous mandat.				
Togo	20.000	//	//	20.000 00
Cameroun	116.200	60.000 00	//	176.200 00
Afrique Équatoriale Française.	50.000	26.792 12	//	76.792 12
Groupe de l'Atlantique.				
Martinique	//	//	//	//
Guadeloupe	33.500	//	//	33.500 00
Guyane	17.400	//	//	17.400 00
St-Pierre et Miquelon	//	//	//	//
Groupe de l'Océan Indien.				
Côte Française des Somalis	//	//	//	//
Madagascar	156.000	23.292 23	248 07	179.540 30
Réunion	229.000	//	//	229.000 00
Inde	104.690	1.653 00	//	106.343 00
Indochine.				
Cochinchine	//	//	//	//
Cambodge	190.000	//	//	190.000 00
Annam	//	//	//	//
Laos	//	4.000 00	//	4.000 00
Tonkin	1.031.630	//	//	//
Kouang-Tchéou Wan	//	//	//	1.031.630 00
Groupe du Pacifique.				
Nouvelle Calédonie	//	17.837 67	//	17.837 67
Nouvelles Hébrides	//	//	//	//
Iles Wallis et Futuna	//	//	//	//
Établts Français de l'Océanie	//	//	//	//
TOTAUX	2.245.420	184.481 03	439 52	2.430.340 55

PRÉVISIONS DE PROPHYLAXIE AÉRIENNE EN AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE

par M. le Dr COUVY

MÉDECIN-GÉNÉRAL-INSPECTEUR.

(*Extrait du Rapport annuel 1935.*)

Cette question a retenu en 1935, toute l'attention. Le Département ayant remis à la disposition de l'Afrique occidentale française une somme de 6.500.000 francs, primitivement attribuée, dans la 2e section du budget des fonds d'emprunt, à des mesures d'intérêt général dans la Métropole, le Gouverneur général chargea, en mai 1935, une commission, de préparer un réaménagement budgétaire, avec affectation de ces crédits.

A la faveur de ce réaménagement, l'inspecteur général des services sanitaires et médicaux demanda et obtint qu'une somme de 1.450.000 francs fut inscrite à la rubrique «Aérodromes sanitaires» qui ne disposait jusque là, que de 100.000 francs.

En juin 1935, une commission se réunit pour étudier cette question.

L'installation d'aérodromes antiamaryls, sur les terrains de Dakar, Conakry, Abidjan, Cotonou, Gao, Niamey, Zinder et Port-Étienne, fut envisagée.

Le principe de l'imputation des 1.450.000 francs aux fonds d'emprunt, en vue de ces réalisations ayant été approuvé entre temps par le Gouverneur général, la commission admit que cette somme devrait couvrir les frais de ces réalisations, «en première étape tout au moins».

La commission proposa enfin que les installations à créer soient définies et que des projets descriptifs et évaluatifs soient établis par les colonies intéressées, selon les conditions particulières à chacune d'elles.

Pour Ouakam, les prévisions de la circonscription, présentées le 20 septembre, ayant paru insuffisantes, il parut indispensable

de préciser les dispositions auxquelles doit répondre une organisation anamaryle, et, l'accord de l'inspecteur général des travaux publics fut acquis sur les bases suivantes présentées par l'inspecteur général des services sanitaires et médicaux.

«Les premières propositions n'envisageaient que la constitution d'un aérodrome sanitaire, alors que nous devons satisfaire aux exigences beaucoup plus précises imposées aux aérodromes anamaryles :

Être à une distance adéquate d'un centre habité;

Être à l'abri des moustiques;

Être pourvus de logements protégés contre les moustiques pour le personnel de l'aérodrome, les équipages, les passagers.

En cas de nécessité, l'installation anamaryle de l'Hydrobase pourrait *provisoirement* être réalisée sur un des navires de la compagnie «Air-France», qui serait mouillé au large, auprès duquel stationnerait l'hydravion et qui serait aménagé pour l'isolement des passagers et de l'équipage.

En ce qui concerne l'aérodrome de Ouakam, il s'agissait de trouver un emplacement de surveillance facile, aussi éloigné que possible des logements du personnel de la pyrotechnie et de ceux du personnel de l'aéronautique militaire.

Il fut décidé, d'accord avec les services de l'aéronautique que le terrain situé au sud-ouest de la piste de départ d'Air-France, au voisinage de la route d'accès, remplissait les conditions imposées.

Les constructions prévues comportaient :

1° *Pour les équipages :*

6 pièces individuelles de 3 mètres sur 4 et une pièce à 2 lits de 4×4;

Au centre du bâtiment, les lavabos, et douches, et, en saillie la salle-à-manger; ce bâtiment représente environ 204 mètres carrés.

Cette construction conviendrait à tous les aérodromes de la Fédération.

2° *Pour les passagers :*

a. A Dakar, un pavillon pour le logement de 10 passagers, par chambres de 3, 2, 1 ; la surface serait environ de 196 mètres carrés ;

b. Pour les aérodromes secondaires : Gao, Conakry, Abidjan, Cotonou, un pavillon de trois chambres de deux lits pour le logement de 6 passagers, pavillon dont la surface serait de 128 mètres carrés.

La capacité des locaux d'isolement pour passagers pourrait éventuellement être doublée par la construction d'une aile supplémentaire.

En résumé, les prévisions étaient les suivantes :

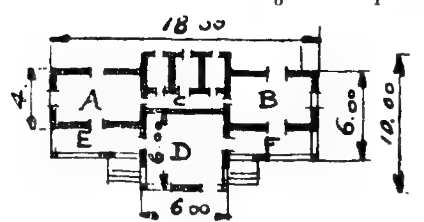
I. Pour Ouakam.

Passagers.....	10 personnes..	196 m²	
Équipages....	12 personnes..	204 –	
Cuisine....................		32 –	
Visite......................		48 –	
	Total..........	480 m² × 450f =	216.000f.
Désinfection :			
Logement d'indigènes......... (somme à valoir)		210 m² × 200f =	42.000f
		Total.........	280.000f

II. Autres aérodromes.

Passagers.....	6 personnes...	128 m²	
Équipages....	8 personnes...	204 –	
Cuisine......................		32 –	
Visite........................		48 –	
	Total..........	412 m² × 450f =	185.400f
Désinfection et logement d'indigènes...........			42.000
		Soit..........	227.400f
Somme à valoir............................			17.600
		Total.........	245.000f

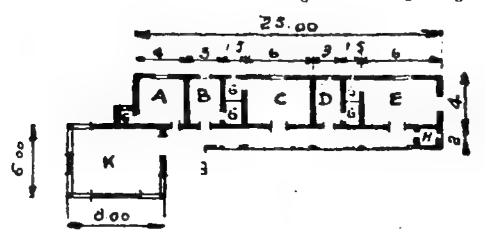
Logement du personnel.



A. B. Chambres pour 4 personnes.
C. Douches, 1 W.C.
D. Salle à manger.
E. F. Vérandas.

Superficie : 132 m².

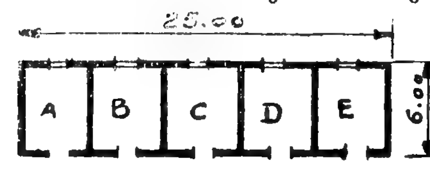
Logement des passagers.



A. Chambre pour 2 personnes.
B. D. — 1 —
C. E. — 3 —
H. W.C.
K. Salle à manger.
G. Lavabos-douches.

Superficie : 196 m².

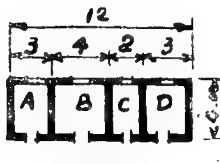
Logement des indigènes.



A. B. C. D. E. F. Chambres.

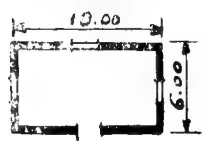
Superficie : 150 m².

Salle de visite médicale et annexes.

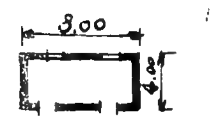


A. Magasin.
B. Salle de visite.
C. Débarras.
D. Isoloir.

Superficie : 48 m².

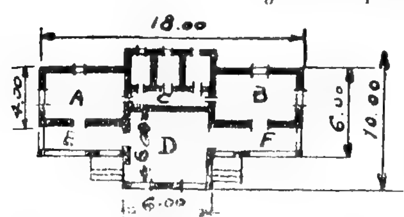


Hangar de désinfection. Superficie : 60 m².



Cuisine. Superficie : 32 m².

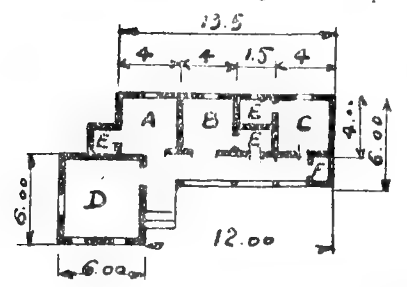
Logement du personnel.



A. B. Chambres pour 4 personnes.
C. Douches, 1 W.C.
D. Salle à manger.
E. F. Vérandas.

Superficie : 132 m².

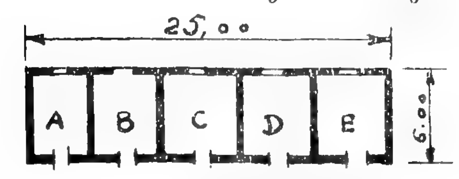
Logement des passagers.



A. B, C. Chambre pour 2 personnes.
D. Salle à manger.
E. Lavabos.
F. W.C.

Superficie : 120 m².

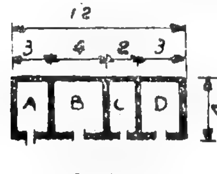
Logement des indigènes.



A. B. C, D. E. F. Chambres.

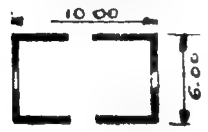
Superficie : 150 m².

Salle de visite médicale et annexes.



A. Magasin.
B. Salle de visite.
C. Débarras.
D. Isoloir.

Superficie : 48 m².



Hangar de désinfection. Superficie : 60 m².



Cuisine. Superficie : 32 m².

Tous les locaux seront munis de plafonds et de fermetures permettant une facile démoustication; toutes les ouvertures et les vérandahs seront grillagées; les toits seront en terrasses afin d'éviter entre toiture et plafond un vide dont la désinsectisation est toujours aléatoire.

Il convient d'ajouter qu'en juin 1936, les premiers chiffres fournis par les Travaux publics devaient, après une étude plus précise de leur part, se montrer insuffisants, d'autant plus que le Département avait prescrit entre temps, l'aménagement anamaryl de l'aérodrome de *Zinder*, et que la même nécessité était apparue primordiale pour celui d'Atar. Aussi devait-on finalement aboutir à envisager une dotation globale de 4 millions de francs pour toutes les dépenses prévisibles, ce qui entraîna la présentation au Département, d'un nouveau programme de réaménagement de la tranche sanitaire des Fonds d'emprunt.

L'organisation technique avait en tout cas pu être fixée, dès le mois de février 1936 et des instructions précises avaient été données aux colonies intéressées.

De plus, au cours d'une tournée en avril 1936, l'Inspecteur général des Services sanitaires et médicaux déterminait sur place les conditions générales des organisations à prévoir pour Gao et Niamey.

Il les définissait ainsi dans son rapport d'inspection ci-joint, extraits :

I. Gao.

« L'aérodrome est situé à 7 kilomètres de la ville; condition favorable, mais le problème se complique du fait de la présence à proximité de l'aéroport, du personnel de l'aviation, qui constitue une agglomération de 55 à 60 Européens et d'environ 150 travailleurs.

« Il convenait tout d'abord de s'assurer des conditions d'installation de ce camp et de déterminer les mesures à prendre, afin d'assurer toutes garanties de sécurité à l'organisation anamaryle.

« Les Européens sont groupés à l'Ouest du terrain, dont les indigènes occupent la bordure nord-est.

«Les Européens, officiers et sous-officiers, occupent 15 pavillons construits en dur, avec toiture en tôle et plafond en panneaux d'éverite. Le grillagement des portes et des fenêtres en est dès maintenant envisagé par les services de l'aviation; les cadres sont en fabrication.

«Mais il importe de réaliser une protection totale et dans ce but, aucun détail ne doit être négligé; il convient de défendre aux stégomyas l'entrée des locaux habités, mais également de leur interdire l'accès de l'espace libre, entre toiture et plafond; pour cela quelques aménagements, décidés sur place, en accord avec le chef du service des Travaux publics sont nécessaires :

«Obturer par des cadres grillagés l'intervalle existant entre le faîte des murs de façade et la toiture; aveugler au ciment les vides créés par les ondulations de la tôle; assurer en outre l'aération par deux ouvertures à pratiquer dans les murs de pignon, ouvertures elles-mêmes soigneusement grillagées.

«Les indigènes sont répartis dans 13 cases rectangulaires en briques crues, chaque case étant divisée en compartiments munis chacun d'une porte et d'une fenêtre; le sol est cimenté, le plafond en tôle ondulée est supporté par des fers à T; un jointoiement en ciment épousant les inégalités de la tôle, assure une étanchéité parfaite sous plafond.

«Les tirailleurs couchent sur des socles en banco enduits de ciment.

«Le mode de construction adopté est particulièrement favorable pour la surveillance de l'hygiène, et se prête parfaitement à la démoustication. Il a été demandé de réaliser, dès maintenant la confection de panneaux mobiles destinés à assurer l'obturation des portes et des fenêtres, en vue de l'utilisation de l'anhydride sulfureux. Simples panneaux entoilés, fixés sur cadre léger, la toile débordant le cadre de 30 centimètres tout le tour, afin de pouvoir parfaire l'obturation, en bourrant le volant ainsi constitué entre le cadre et la paroi. Une étanchéité suffisante sera assurée, en recouvrant la toile tendue d'une couche de peinture, ou, à défaut, en la mouillant au moment de l'emploi.

«Une dizaine de panneaux pour portes et autant pour fenêtres

sont suffisants, chaque case de tirailleurs n'ayant pas plus de 9 compartiments. Ils seront stockés en magasin, et leur bon état d'entretien devra être soigneusement contrôlé.

« Il importe de constituer, dès maintenant, un approvisionnement de tubes de S. I. C. du Midi, avec les accessoires indispensables : tube de caoutchouc, embout, détendeur, bascule pour évaluer la quantité de gaz projetée.

« L'eau est fournie au camp par un puits de 53 mètres de profondeur, d'où elle est élevée par motopompe dans un château d'eau. Le château d'eau est fermé par une couverture en tôle hermétiquement fixée; mais le trou d'homme qui y est aménagé reste ouvert et sert pour l'aération. Ce regard doit être lui aussi hermétiquement fermé, l'aération étant assurée par une manche à air à fixer dans la tôle de couverture, l'extrémité libre de la manche devant être recourbée vers le bas, en col de cygne, et obturée par une toile métallique.

« Mais le puits est loin de suffire aux besoins du camp : il ne fournit que 5 mètres cubes par jour, alors que la consommation totale est de 25 à 30 mètres cubes. Les 20 à 25 mètres cubes nécessaires sont apportés du Niger en bidons de 200 litres. Ce mode de ravitaillement constitue un risque sérieux au point de vue de la pullulation du stégomya. Il est à souhaiter que les travaux d'adduction de l'eau du Niger, en cours, soient activement poussés : la distribution au camp par canalisation et la disparition des dépôts d'eau, sont une des premières conditions à réaliser pour la sécurité de la station anamaryle prescrite par les règlements internationaux.

« D'autres causes d'insalubrité ont été relevées, il suffit qu'elles aient été signalées, leur disparition pouvant être immédiate :

a. Des récipients vides sont répartis un peu partout dans le camp; la première pluie les transformera en gîtes à stégomyas; il a été demandé l'édification urgente d'un hangar pour les abriter;

« *b.* Les trous à banco auront le même office vis-à-vis des moustiques; le comblement en est facile, il doit être réalisé avant l'hivernage.

« A quelque distance du camp, vers le nord-est, un marigot, sec en saison sèche, cultive des anophèles dès les pluies; il doit être surveillé, les flaques qui le bordent pétrolées, si elles ne peuvent être régularisées. Il n'offre aucun danger au point de vue fièvre jaune.

« Cette étude détaillée des conditions d'établissement du camp d'aviation permet de conclure :

« Moyennant quelques aménagements et sous réserve d'une surveillance médicale sévère, qui doit s'exercer dans le détail, au moins une fois par semaine, le camp d'aviation peut être considéré comme une circonscription sanitaire nette parfaitement protégée, et susceptible d'être efficacement isolée, en cas de menace épidémique.

« On peut donc envisager l'installation, dans son voisinage, d'un aéroport anamaryl, strictement protégé.

« L'emplacement choisi d'un commun accord entre les Travaux publics, la Santé, le commandant du cercle et le commandement de l'Aviation, pour les bâtiments grillagés de l'organisation anamaryle, se trouve à l'extrémité de l'angle sud-ouest du terrain, dans le prolongement du grand axe des deux hangars, à faible distance de la piste longeant le camp d'aviation; les distances avec les bâtiments existants seraient respectivement de :

« 250 mètres environ du hangar de l'aviation civile;

« 750 mètres environ du hangar militaire;

« 700 mètres environ de la maison européenne la plus rapprochée;

« 1.100 mètres environ de la case indigène la plus rapprochée.

« Si des constructions pour les services annexes de l'aviation doivent ultérieurement être implantées au voisinage du terrain, il sera impérativement nécessaire qu'elles se situent au delà d'un périmètre minimum de 300 mètres des installations anamaryles, qu'elles soient pourvues d'une protection efficace contre les moustiques et qu'elles soient aménagées de telle façon que la démoustication en soit facile le cas échéant. »

II. Niamey.

« Le terrain d'aviation est situé à 9 kilomètres de la ville. Niamey, au point de vue aviation, n'est qu'un terrain d'escale, un relai.

« Le personnel de l'aéroport comprend : un sergent européen et 8 tirailleurs.

« Le sergent est logé dans un pavillon, en banco et en argamas, avec plafond en tôle, sol cimenté, ce pavillon serait le cas échéant, aisément démoustiqué. Mais il sera nécessaire d'en munir toutes les ouvertures de grillages soigneusement établis.

« Les tirailleurs occupent 5 cases rondes, de protection et de désinsectisation impossibles. Ces cases devront être remplacées par des bâtiments en banco, avec toiture argamas, la toiture étant étanche, il sera facile d'en pratiquer la démoustication à l'anhydride sulfureux, en fermant hermétiquement les portes et les fenêtres.

« A cette intention, des panneaux entoilés, mobiles, sont préparés à l'avance et conservés en magasin. Ils serviront à obturer extemporanément les issues des bâtiments pendant la durée des opérations de démoustication. Les panneaux seront revêtus d'une couche de peinture, pour les rendre imperméables aux vapeurs sulfureuses. La toile devra déborder de 20 à 30 centimètres, le tour du cadre lui servant de support; le volant ainsi réalisé sera replié et tassé entre la paroi de la case et le cadre, pour assurer l'étanchéité.

« Un hangar en tôle sera nécessaire pour abriter les tonnes d'essence qui, en hivernage, peuvent constituer des gîtes à stégomyas.

« L'eau provient actuellement de Niamey, d'où elle est apportée dans un tonneau.

« Il est question de forer prochainement un puits; ce dernier devra être muni d'une pompe, l'orifice du puits devant obligatoirement être obturé de façon parfaite.

« Moyennant ces dispositions, et grâce à la construction projetée des organisations sanitaires d'isolement, l'aéroport de

Niamey remplira les conditions imposées par la Convention Internationale aux aérodromes anamaryls.

«Les bâtiments sanitaires seront édifiés à proximité immédiate du terrain d'atterrissage, à l'angle opposé de celui occupé par le personnel.»

*
* *

L'analyse ou les citations de ces quelques documents datant du début de 1936 ont paru indispensables pour nettement situer l'état actuel de cette question dont l'étude au point de vue sanitaire a chevauché sur la fin de 1935 et les premiers mois de 1936.

UNE CAMPAGNE ANTIPALUDIQUE

DANS UN POSTE DU HAUT-TONKIN

par

MM. les Drs de PALMAS et SAINZ,

MÉDECINS-COMMANDANTS.

Il y a plusieurs années, au col des Nuages, sur la piste qui relie Laokay à Laichau, une halte se faisait après la montée qui avait été rude. En cet endroit élevé et presque toujours brumeux, se trouvait adossé à un arbre centenaire un petit autel garni d'inscriptions chinoises, de prières contre les maléfices des génies mystérieux.

La caravane arrêtée, c'est à qui parmi les voyageurs maphus, tirailleurs et leur famille, tous originaires du Delta tonkinois, venaient faire brûler des baguettes d'encens. Un certain recueil-

lement régnait, on sentait l'inquiétude planer dans l'air vif, car la descente allait commencer vers le pays des «routes et des vents contraires». Laichau, centre des douze Chaus Thais, l'ancienne forteresse de Deo Van Tri. C'est là le centre administratif du IVe territoire. Un poste militaire s'y trouve. Le médecin du poste signalait en 1927, dans ses rapports, que la morbidité par paludisme atteignait 70 p. 100 de l'effectif militaire.

Depuis peu, une route carossable relie Hanoï et Laichau par Sonla; des autos y circulent. Le petit autel du col des Nuages ne voit plus guère de fidèles se rendant au pays de Lai. Les esprits malfaisants ne seraient-ils plus conjurés par les fumées de l'encens? Les rapports médicaux signalent en 1935 une morbidité par paludisme de 7,3 p. 100 de l'effectif.

Quelle que soit la méfiance qu'il est juste d'avoir pour les statistiques, une telle marge, une diminution de 62 p. 100 dans la morbidité nous a semblé justifier la modeste étude qui suit.

*
* *

Le poste de Laichau se trouve à un carrefour sur la Haute Rivière Noire. Les vallées du Nam Ma et du Nam Lai viennent confluer en ce point et lui donnent une valeur stratégique importante. Deux de ces voies d'eau viennent de Chine, la troisième est la grande voie d'accès du Haut-Laos; enfin, la Rivière Noire permet d'accéder au Delta tonkinois.

Encaissé dans ce cirque montagneux grandiose, Laichau jouit d'un climat très particulier. Toujours très humide, la température y varie de 0° à 41° à l'ombre. Pendant la saison des pluies, des ondées fréquentes contribuent à entretenir l'inondation des bas-fonds marécageux sur un sol de terres rouges, tandis que des schistes pourris sur la hauteur laissent sourdre de multiples petits ruisseaux qui, par chapelets de mares, dévalent vers le bas.

Le poste administratif et le centre sanitaire se trouvent à mi-hauteur et le poste militaire, plus élevé, sur une des collines,

dernier contrefort de la chaîne montagneuse qui part du Haut-Laos pour expirer en ce point.

La végétation qui, sur la hauteur, est constituée de hautes herbes, est faite dans le bas par des arbustes d'essences diverses qui forment une broussaille dense, ménageant des sous-bois humides. Les villages indigènes, et notamment le village annamite qui flanque le quartier administratif, sont remplis de bananiers, de champs d'ananas, de taros dans les coins les plus humides. Tout cet ensemble constitue un terrain des plus propices pour la pullulation de moustiques divers.

Les stégomias sont, de loin, les plus nombreux, mais des recherches minutieuses faites dans différents coins, écuries, pénitencier, cases indigènes, ont permis de constater la présence de nombreux anophèles et notamment de A. Maculatus.

La région de Laichau a toujours été réputée pour son insalubrité. M. Pavie, dans ses mémoires, ainsi que les différents travaux faits sur les campagnes militaires contre Deo V. Tri et contre les Chinois dans le Haut-Laos, mentionnent une morbidité effrayante chez les Européens et Annamites qui ont dû séjourner à Laichau.

La grande cause de cette morbidité est le paludisme.

Comme dans toute la haute région tonkinoise, le paludisme existe à l'état endémique, mais ici les formes graves sont les plus fréquentes : fièvre tierce maligne, rémittente bilieuse, accès pernicieux sous ses formes diverses, fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Les accès se répètent et la quinine semble parfois inactive; les convalescences sont longues; l'anémie, l'asthénie persistent et les rechutes sont d'une gravité telle que l'expérience prolongée a montré la nécessité de l'évacuation rapide de tout malade atteint d'une forme grave de paludisme.

A l'examen de laboratoire, le P. Falciparum se trouve, dans la majorité des cas, associé ou non avec le Vivax.

*
* *

Le paludisme, avons-nous dit, existe à Laichau à l'état hyperendémique, avec ses formes graves.

Dès le début, les divers médecins qui s'y succédèrent s'attachèrent à la prophylaxie de cette affection avec des moyens les plus réduits.

Toute campagne antipaludique élémentaire comporte, d'une façon classique, outre le traitement des malades, constituant en quelque sorte réservoir de virus :

1° La quininisation préventive obligatoire de tous les hommes;

2° La lutte contre le moustique, agent vecteur : moustiquaires obligatoires, recherche, puis destruction des gîtes à larves (citernes, flaques d'eau, étangs, etc.).

Cette campagne, évidemment, fut faite d'une façon limitée d'abord. La quininisation préventive ne put atteindre que les seuls militaires et, d'autre part, la lutte anti-larvaire ne fut pratiquée que dans les environs immédiats du poste militaire et de l'agglomération administrative. Le service de l'Assistance médicale, à cette époque en pleine formation, ne put épauler l'effort qu'ensuite, ce qu'elle fit du reste largement.

Cette lutte élémentaire contre une affection qui, en 1927, était signalée à Laichau par une morbidité atteignant 70 p. 100 de l'effectif composé presqu'exclusivement de tirailleurs annamites, a donné des résultats.

En 1931, en effet, le pourcentage de la morbidité était tombé à 59,6 p. 100. Cette diminution de 10,4 p. 100 était encourageante, mais on devait sûrement pouvoir obtenir mieux.

Un autre côté de la question était à l'étude : depuis quelques années, les médecins de Laichau avaient remarqué la résistance particulière qu'offraient les races montagnardes du Tonkin vis-à-vis du paludisme en général et des formes graves en particulier; aussi ont-ils insisté, dès 1929, sur la nécessité d'un panachage des races dans les effectifs militaires indigènes de Laichau. Des études faites, il ressortait nettement que les

Annamites s'acclimataient péniblement, surtout les jeunes engagés. Un indice de morbidité, calculé d'après le pourcentage des hospitalisations, donnait :

Annamites moins de trois ans de service : I = 2,03;

Annamites rengagés : I = 0,94;

Montagnards : I = 0,47.

La recherche de l'index splénique, d'autre part, vint montrer la justesse de ces rapports.

Des considérations diverses (d'ordre militaire surtout) ont empêché le commandement de donner entière satisfaction aux demandes des médecins concernant l'effectif, et l'on peut dire que ce n'est qu'en 1931 que des montagnards Thos de la région de Cao-Bang, et même des Thaïs du pays de Laï, vinrent s'incorporer au détachement en proportion intéressante.

*
* *

En 1931, la situation à Laichau était la suivante :

L'effectif militaire du poste se composait d'une compagnie de 160 hommes ainsi divisés :

Annamites : 3/4 approximativement;

Montagnards Thos de Cao Bang et Thaïs : 1/4 approximativement.

Graduellement, la proportion entre Annamites et montagnards s'équilibra et, en 1936, il existait un nombre égal de tirailleurs des deux races.

La lutte antilarvaire déjà entreprise entra dans une phase plus active en 1931 sur l'impulsion du Directeur du Service de Santé venu en tournée d'inspection à Laichau.

Le Service antipaludique de l'Institut Pasteur d'Hanoï avait entrepris, à cette époque, des travaux de lutte antilarvaire sur une grande échelle. Il disposait de crédits considérables, d'un service technique bien organisé, toutes choses qui manquaient totalement au poste reculé du territoire-frontière. Les médecins

de Laichau durent agir seuls, avec des moyens limités, mais ils eurent l'opiniâtreté, la persévérance voulues, surent s'allier les autorités civiles et militaires et obtinrent des résultats que le tableau suivant montre clairement :

ANNÉES.	MORBIDITÉ P. 100 DE L'EFFECTIF pour le paludisme.
1931	59,6
1932	28,3
1933	12,4
1934	8,4
1935	7,3

Exposons ce qui fut fait :

Il fallait opérer méthodiquement. Un plan de Laichau fut dressé par le médecin où furent mentionnées, dans les moindres détails, les particularités de terrain, la présence des citernes, ruisseaux, flaques d'eau, étangs, etc.; les zones broussailleuses humides, les régions de végétations particulièrement propices à la pullulation de larves anophéliennes, champs de bananiers, d'ananas, de taros. Tous les points d'eau y étaient mentionnés.

Le premier point de la campagne ainsi entreprise fut le débroussaillement qui fut pratiqué d'emblée sur une large étendue.

Toutes les pentes des différents mamelons sur lesquels se partagent le centre administratif et le poste militaire furent rasées à blanc. Le personnel employé pour ces travaux de grande envergure fut fourni par des équipes de travailleurs payés sur le fond spécial « lutte contre le paludisme » du budget provincial, fonds très modique au demeurant. Ces opérations furent effectuées dès la fin de la saison des pluies; les bois, laissés sur place, furent ensuite brûlés, système absolument comparable au débroussaillement d'une plantation pour la mise en culture du terrain.

Le sol, mis ainsi à nu, fut ensuite nivelé dans ses parties essentielles par enlèvement des débris, comblement des excavations et autres mesures appropriées. Les pentes ainsi dégagées

laissèrent voir alors, dans le fond de chaque thalweg, un enchevêtrement de pierres et de détritus divers formant de nombreux points d'eau.

C'est ce deuxième point, le nivellement, qui occupe toute une longue campagne, avec, pour objet, de pénétrer le fond même de chaque ravin, d'y creuser une tranchée d'écoulement et de drainer ainsi les eaux de ruissellement de tous les plans.

Ces travaux furent entrepris par les détenus du pénitencier de Laichau qui, sous la direction du médecin, traitèrent successivement les trois principaux thalwegs et leurs innombrables ramifications : travail long, difficile, décourageant, sans cesse à recommencer en raison des fortes pluies, travail exigeant volonté et opiniâtreté, mais qui donne, à la suite d'efforts répétés, un résultat certain.

Ajoutons que les tirailleurs collaborèrent activement à ces travaux d'ensemble en prenant à leur charge le secteur environnant le poste militaire. Cette collaboration de toutes les forces du poste, main-d'œuvre militaire, civile et pénale, est à citer. Elle montre comment, sous une direction unique, cette campagne put être menée, et cette entente étroite qui fut la caractéristique du IVe territoire militaire, durant les différentes années de ces travaux, fut certes le principal facteur de réussite.

Ces opérations effectuées, l'attaque des points d'eau subsistants fut faite au moyen du mazoutage des ruisseaux, étangs, qui fut pratiqué de deux façons : soit par le déversement pur et simple d'une touque de mazout, une ou deux fois par semaine, dans le point d'eau; soit par l'installation d'un système de touque compte-gouttes qui, immergée, permettait en somme un déversement lent et graduel, l'eau pénétrant par un tube au fond de la touque et le mazout, plus léger, s'échappant par un simple trou fait avec un clou. Ce dernier procédé fut surtout utilisé pour les ruisseaux traversant une succession de petites mares en chapelet.

L'effet du mazout était radical : la végétation du bord des étangs était littéralement brûlée à près d'un mètre du bord; les larves disparaissaient.

Des mesures parallèles furent poursuivies dans le centre, car

retenons que rien ne doit être négligé dans la lutte antipaludique et que c'est en poursuivant chaque détail, même le plus petit, que la victoire sera obtenue.

Premières mesures d'urbanisme et d'hygiène générale, en surveillant l'écoulement des eaux des différents chemins d'accès du centre, l'enlèvement contrôlé des ordures ménagères, le nettoiement de la ville et des bâtiments publics et jusqu'à la surveillance des habitations privées pour tous les petits points d'eau stagnante, principalement autour des cuisines et des lavoirs. Les bananiers furent arrachés dans le périmètre du centre administratif, les jardins potagers déplacés en dehors d'une zone prescrite, les cressonnières interdites, les citernes et réservoirs d'eau recouverts d'un treillis métallique fin. Les domestiques malpropres et négligents, les cuisiniers principalement, furent poursuivis pour abandon de déchets de cuisine, de boîtes de conserves vides, de bouteilles renversées. Ces mesures d'ensemble furent poursuivies dans le détail et graduellement.

Il fut fait appel à la collaboration de tous. L'esprit parfois mesquin des postes et les barrières qui séparent souvent les pouvoirs furent, pour l'heure, abolis.

Enfin, la quininisation préventive fut imposée pour toute la population civile et militaire du centre : distribution contrôlée avec o gr. 5o par jour pendant la saison chaude, et o gr. 25 pendant les mois d'hiver. De même, la moustiquaire individuelle fut adoptée par tous les habitants, y compris ceux des villages indigènes environnants.

En un mot, tout cet ensemble de mesures, tant pour lutter contre les larves que contre les insectes adultes, fut mené de front, atteignant dans le même temps le centre administratif, le poste militaire, la garde indigène, les écoles, le pénitencier, les villages annamites et chinois. Tous ces points furent traités ensemble, avec la même méthode et sous la même direction. C'est de cette unité que devait naître le résultat.

Il est à remarquer, en terminant l'énumération des moyens employés dans cette lutte antipaludique, que ce ne furent là que de petits travaux utilisant seulement les différentes res-

sources locales, sans dépenses excessives et sans dépasser le cadre du budget provincial, fait à citer pour être comparé, par la suite, dans ses résultats, avec les expériences de territoires limitrophes du Haut-Tonkin, Hagiang, Laokay, où un plan de grands travaux fut entrepris sous la direction des services du paludisme.

*
* *

Cette campagne, menée de 1927 à 1935, sous l'autorité des différents médecins qui se succédèrent à Laichau, a donné dans ses résultats aux statistiques un relief saisissant.

Citons seulement, comme chiffres concernant les militaires et la garde indigène, ceux de 1927, début de la campagne; 1931, deuxième plan de campagne; 1935, état actuel des résultats obtenus.

La garde indigène, dont l'effectif est presque exclusivement composé d'Annamites, présente des chiffres supérieurs.

		POURCENTAGE DE L'EFFECTIF.		
		1927.	1931.	1935.
Morbidité paludéenne	Militaires	70	59,6	7,3
	Garde indigène	72	60	19
Mortalité par paludisme	Militaires	4	3	1
	Garde indigène	10	4	1
Évacuations pour paludisme		40	17	0

*
* *

Les résultats de cette campagne antipaludique sont intéressants.

Diminution de la morbidité, donc des indisponibilités, de la mortalité, des évacuations. Voici atteinte la conservation des effectifs, but que doit poursuivre le médecin militaire.

Mais aussi, et en même temps, amélioration de l'hygiène générale, s'étendant à toute l'agglomération : voici pour l'hygiéniste qui se trouve dans tout médecin colonial.

Ces résultats ont été obtenus avec des moyens les plus réduits, crédits dérisoires, malgré des difficultés de toutes sortes, apparemment insurmontables, et c'est ici une autre caractéristique du médecin broussard.

Méthode d'emblée. Vaste plan d'ensemble de mesures devant s'échelonner sur plusieurs années, sous la conduite de plusieurs médecins. Il faut voir grand, quitte à surseoir à certaines mesures, pour y revenir ensuite. Ce travail de termite nécessite une collaboration, une entente amicale avec toutes les autorités de ces postes éloignés. Enfin, il faut aussi que les médecins qui se succèdent aient cette continuité de vues et cette ténacité pour atteindre le but.

SUR UNE MÉTHODE DE DOSAGE

DE PETITES DOSES D'ANTIMOINE,

par M. J. P. PLUCHON,

PHARMACIEN-COMMANDANT.

L'emploi intense, en thérapeutique coloniale, de nombreux composés antimoniés a été, ici et là, le sujet de multiples travaux.

Il peut être intéressant de connaître, dans certains cas déterminés, le temps que demande l'organisme pour éliminer l'antimoine. En collaboration avec M. le Médecin commandant Germain, nous sommes en train de l'étudier pour l'anthiomaline.

Ce travail exigeait d'entrée une méthode d'analyse aussi rapide que possible et d'une extrême sensibilité.

Nous voulions que cette méthode fût d'une exécution rapide parce que nous ne pouvions pas espérer n'avoir à faire que ces recherches. Décidé à employer la méthode de destruction nitro-sulfurique, pour les raisons que nous donnons plus loin, il nous fallait réduire au minimum le volume des prises d'essai,

la destruction de la matière organique étant de beaucoup la phase la plus longue de l'opération. Nous étions ainsi entraîné obligatoirement à la recherche d'une technique dont la sensibilité serait poussée très loin.

Cette méthode, nous ne l'avons pas trouvée dans notre bibliographie, certainement incomplète du reste.

On ne s'étonnera pas de ne pas nous voir recourir à l'appareil de Marsh qui, dans ce cas, n'aurait pas même l'avantage de l'exactitude. Les méthodes par pesée soit du sulfure, soit de l'oxyde, n'étaient pas assez sensibles, tant s'en fallait. Le dosage iodométrique, lui aussi, n'est pas d'une sensibilité suffisante et ne peut être, à l'extrême limite, employé pour des doses inférieures à o milligr. 5 d'antimoine.

Les méthodes utilisant un dosage colorimétrique ou diaphanométrique, basé sur la couleur du sulfure d'antimoine, présentent, à notre avis, les inconvénients suivants :

Comme on ne peut, sur le liquide de destruction, obtenir constamment un sulfure pur, on est, en somme, dans l'obligation de reprendre le sulfure obtenu au sein de ce liquide, de le dissoudre dans l'acide chlorhydrique, par exemple, de le précipiter à nouveau dans des conditions identiques à celles qui ont permis d'obtenir la gamme de comparaison. C'est là une manipulation indispensable, mais longue et qui n'est pas dénuée de causes d'erreur, dont les plus sensibles sont la solubilité réelle du sulfure d'antimoine dans un liquide même légèrement chlorhydrique (2) et la difficulté d'obtenir à coup sûr un composé constant.

De plus ces gammes n'ont pas l'avantage d'être stables. Conservées à la lumière, à la température moyenne de 28-30° C., il est prudent de ne les utiliser que pendant une vingtaine de jours.

Quant à leur sensibilité, LEULIER, JUVIN et TETE (5) apprécient avec leur technique le 1/10e de milligramme d'antimoine[1].

[1] En plus des inconvénients déjà signalés, cette technique, par l'addition d'une solution de gomme, introduit un corps organique de composition pratiquement indéterminée et qu'il n'est pas toujours facile de se procurer incolore.

Par le procédé indiqué par COULLAUD (6), qui entraîne le précipité de sulfure par le sulfate de baryum, on atteint, à l'extrême limite, l'estimation de trois centièmes de milligramme dans la prise d'essai.

En bref, ces techniques exigent deux précipitations successives par l'hydrogène sulfuré, une gamme de préparation longue et de conservation médiocre. Leur sensibilité a une limite qu'on peut espérer dépasser par une autre méthode.

*
* *

Celle que nous proposons est basée sur une réaction qualitative, donnée par CAILLE et VIEL et qui est une variante de la réaction de LÉGER pour la recherche et le dosage du bismuth (1). Elle est ainsi effectuée :

« Reprendre les cendres provenant de la destruction de la matière organique par un ou deux centimètres cubes d'acide chlorhydrique au cinquième; filtrer, ajouter à 0 cc. 5 du filtrat, 2 centimètres cubes du réactif suivant :

Antipyrine	1	gramme.
Iodure de potassium	2	—
Eau, q. s. p.	30	—

« La formation d'un précipité jaune d'or indique la présence de l'antimoine, celle d'un précipité rouge brique celle du bismuth. »

Cette réaction qui est encore un exemple des analogies analytiques fréquentes entre le bismuth et l'antimoine, peut être, tout au moins pour l'antimoine, appliquée quantitativement. Voici la technique que nous proposons pour son dosage dans les urines :

Matériel. — Il est simple : un filtre en porcelaine d'Iéna 3G3, monté sur un bouchon de caoutchouc à deux trous. Par le deuxième orifice, passe un tube coudé dont la partie verticale ne dépasse pas le bord inférieur du bouchon et dont l'autre extrémité est reliée à un aspirateur (trompe à eau, par exemple).

Cet appareillage s'adaptera soit sur un flacon quelconque, soit sur une éprouvette sans bec d'une hauteur suffisante pour qu'un tube à essai à 190 millimètres de long puisse y contenir.

Il faudra aussi avoir à sa disposition une série de tubes à essai de 190 × 12, d'un diamètre identique.

Mode opératoire. — Détruire par la méthode nitro-sulfurique telle que l'a réglementée Denigès (3), mais sans qu'il soit utile d'ajouter du permanganate de potassium, un volume déterminé d'urines. La liqueur sulfurique obtenue, étendue de quatre ou cinq fois son volume d'eau, est neutralisée par le carbonate acide de sodium. Revenir à la neutralité, si elle a été légèrement dépassée, par addition d'une solution au dixième d'acide tartrique, puis en ajouter encore 15 centimètres cubes. Verser 0 cc. 2 d'acide chlorhydrique pur (dé : 1,19). Porter et maintenir à la température de 60-70° et faire passer, en se conformant aux indications données par Cattelain (2), un courant d'hydrogène sulfuré pendant trois heures.

Filtrer sur filtre d'Iéna 3G3, laver à l'eau froide. Essorer aussi complètement que possible. Introduire dans la fiole, ou mieux dans une éprouvette sans bec d'une hauteur suffisante, un tube à essai de 190 × 12 millimètres et adapter le filtre d'Iéna.

Dissoudre le précipité sur le filtre par 0 cc. 5 d'acide chlorhydrique. Après dissolution, aspirer, laver avec 1 centimètre cube d'eau. Filtrer, essorer, démonter l'appareil et retirer le tube à essai. Porter son contenu doucement à l'ébullition pendant quelques secondes. Il y a départ de l'hydrogène sulfuré et dissolution du chlorure antimonieux. S'assurer qu'après refroidissement, il ne se forme plus de précipité. Remonter l'appareil et faire passer sur le filtre 3 cc. 5 d'eau, versés en deux fois. Essorer complètement.

Retirer le tube à essai et, dans le liquide refroidi, verser 5 centimètres cubes d'une solution d'antipyrine à 7 p. 100.

Agiter; ajouter alors 5 centimètres cubes d'une solution rigoureusement incolore d'iodure de potassium à 10 p. 100. Ne pas agiter. On verra alors se développer instantanément, si la liqueur chlorhydrique contenait 0 milligr. 005 d'anti-

moine, un trouble laiteux légèrement jaunâtre. La quantité d'antimoine croissant, le trouble sera de plus en plus abondant et de plus en plus jaune et une bonne lecture ne sera possible que pour des quantités inférieures à 0 milligr. 30.

La détermination quantitative sera faite grâce à une gamme ainsi établie :

On prépare une solution d'émétique correspondant, en antimoine, à 0 milligr. 1 par centimètre cube. Dix tubes identiques à celui déjà utilisé reçoivent des quantités croissantes de cette solution ou d'une dilution de cette solution. Le volume de ces prises d'essai est complété à 4 cc. 5 par de l'eau distillée. Après addition de 0 cc. 5 d'acide chlorhydrique et de 5 centimètres cubes de la solution d'antipyrine, on agite les tubes et on ajoute dans chacun d'eux 5 centimètres cubes de la solution d'iodure de potassium. Un onzième tube contient 5 centimètres cubes d'une solution au 1/10e d'acide chlorhydrique et les mêmes quantités de réactifs. Ce tube, ne contenant pas d'antimoine servira de témoin.

La lecture doit être faite immédiatement [1] et de préférence en utilisant un bloc comparateur (celui de Guillaumin convient très bien).

Remarques et discussion. — 1° Les méthodes de destruction au chlore (4) ont été rejetées parce que, si elles sont plus rapides, elles mettent dans l'obligation d'opérer la précipitation par l'hydrogène sulfuré sur un volume considérable. Dans ces conditions, pour les quantités que nous recherchons, la solubilité du sulfure n'est pas négligeable. De plus, le sulfure obtenu est enrobé dans une gangue organique qui donne une solution chlorhydrique parfois colorée.

2° Le chauffage jusqu'à l'ébullition de la solution chlorhydrique du sulfure pourra être considéré comme un des points

[1] En opérant à une température ambiante de 28-30°, la lecture devra être faite dans les quatre minutes qui suivent l'addition de la solution d'iodure.

faibles de cette technique. Cependant, dans les conditions données, nous n'avons constaté aucune perte pour les quantités d'antimoine en expérience.

3° Ayant les plus grandes analogies avec le composé obtenu par la réaction de Léger, nous avons pensé dissoudre le trouble obtenu par un solvant quelconque. Pour l'heure, nous n'avons pas trouvé de corps donnant, comme l'acétone dans le dosage du bismuth, une solution colorée stable. Dans le cas présent, l'acétone dissout bien le complexe formé, mais donne une solution incolore. Il en est de même avec l'alcool méthylique, l'alcool éthylique, la glycérine. Seuls sont à retenir le tétrachlorure de carbone et surtout le chloroforme qui donne une solution jaune. Mais celle-ci est tout à fait instable; la coloration obtenue s'intensifie avec une grande rapidité et ne donne aucune sécurité à la lecture.

4° Cette instabilité existe dans la technique proposée. C'est, à notre sens, son plus grand défaut. Il est certain que l'oxygène de l'air y a sa part, mais il n'est pas seul en cause. Il y a aussi l'acidité chlorhydrique qui libère l'iode de l'iodure, iode qui se combine au complexe iodure-antipyrine pour donner une coloration jaune surajoutée. En opérant comme il a été dit et en prenant soin de verser, en même temps, la solution d'iodure de potassium dans les tubes tout préparés de la gamme et du liquide en expérience, on arrive à des résultats corrects.

5° La gamme peut très bien être établie en partant d'une solution d'émétique, sel qui se comporte, en cette rencontre, comme le chlorure antimonieux.

6° Pour étudier la sensibilité de cette méthode, nous avons préparé une solution à 4 gr. 235 d'émétique o/oo. Cette solution correspond, en antimoine, à 10 grammes d'anthiomaline (P. M. émétique : 332; P. M. anthiomaline : 766,7). 0 cc. 3 d'une dilution correspondant à 0 milligr. 1 par centimètre cube, prise d'essai amenée à 5 centimètres cubes et traitée comme il a été indiqué donne une réaction nettement positive. C'est dire que 0 milligr. 0047 d'antimoine peut être décelé et dosé.

La limite supérieure est atteinte dans les tubes contenant 2 milligrammes d'anthiomaline, soit o milligr. 31 d'antimoine. A partir de ce point le précipité devient trop important pour permettre une comparaison directe.

Conclusion.

La méthode que nous proposons permet de déceler des doses vraiment très faibles d'antimoine (o milligr. oo5 dans la prise d'essai). Par contre, elle est à rejeter pour des quantités supérieures à o milligr. 3.

Elle n'est utilisable en présence du bismuth qu'après élimination de ce métal.

Le mode opératoire est relativement rapide, le matériel exigé d'un usage courant.

Dans le contrôle de l'élimination de l'anthiomaline par les urines, elle nous a donné des résultats satisfaisants.

BIBLIOGRAPHIE.

1. Caille et Viel. — *An. Fr. et Fals.* 1924, p. 287.
2. Cattelain. — *Jour. Phar. Chi.,* 16 septembre 1930.
3. Deniges, Chelle et Labat. — *Précis de chimie analytique.*
4. Kayser, Brouin et Spiras. — *Bul. Soc. Chi. Biol.* 1930, p. 504
5. Leulier, Juvin et Tete. — *Jour. Phar. Chi.,* 16 juin 1932.
6. Richet. — *Ann. Méd. et Phar. Col.,* 1936, n° 2, p. 380.

MÉTHODE DE DOSAGE DE L'ANTIMOINE
PAR FORMATION D'IODURE COMPLEXE D'ANTIMOINE ET DE POTASSIUM

par **M. L. FAUCHON**,
PHARMACIEN-COMMANDANT.

On a imaginé divers procédés colorimétriques de dosage des petites quantités d'antimoine. Ces méthodes utilisent la coloration orange du sulfure [1].

Dans tous ces dosages on se trouve en présence d'un précipité plus ou moins abondant dont l'intensité permet d'apprécier la teneur en antimoine de la liqueur analysée.

Nous avons pensé qu'il serait préférable d'opérer sur un liquide coloré, mais limpide.

Ayant essayé, au cours de nos travaux, d'appliquer à l'antimoine la méthode de Fleury employée pour doser l'arsenic nous avons constaté qu'il était difficile d'utiliser ce procédé, car au moment où l'iode libéré disparaît, chassé par l'hyposulfite de soude, on voit apparaître une belle coloration jaune d'or qui empêche d'observer nettement la disparition de l'iode.

Nous avons recherché la nature de cette coloration, qui ne se produit pas avec un sel arsenical. Or si, ayant suivi la technique indiquée pour la formation d'iodure d'antimoine [2], on ajoute ensuite un excès d'iodure de potassium on voit le précipité se dissoudre laissant place à la coloration que nous avions observée et qui est dûe à un iodure complexe de potassium et d'antimoine.

Nous basant sur ces observations nous sommes arrivé aux procédés suivants de dosage de l'antimoine.

[1] CHATAIGNER. — *Bull. Soc. Pharm. de Bordeaux*, 1920, p. 166.
LEULIER, JUVIN et TÊTE. — *J. de Ph. et Chimie*, 1932, t. I, p. 593.
COUILLAUD. — *Bull. Soc. Pharm. de Bordeaux*, 1935, p. 248.

[2] DENIGÈS, CHELLE et LABAT. — *Précis de Chimie analytique*, t. I, p. 169.

I. *Dosage colorimétrique de très faibles quantités d'antimoine.*

Au lieu de mettre en présence de la solution antimoniée une faible quantité d'iodure de potassium en milieu acide nous employons un excès d'iodure, ce qui nous permet d'obtenir d'emblée la coloration jaune.

Nous opérons comme suit :

Dans des tubes à essais identiques et incolores nous introduisons des quantités croissantes d'une solution N/100 d'émétique (ou N/250 selon les besoins); par exemple 0 cc. 05, 0 cc. 1, 0 cc. 2 et 0 cc. 4, correspondant à 0 milligr. 03, 0 milligr. 06, 0 milligr. 12 et 0 milligr. 24 d'antimoine. Nous ajoutons dans les trois premiers tubes 0 cc. 35, 0 cc. 3 et 0 cc. 2 d'eau distillée et 0 cc. 4 dans un tube témoin. Dans tous les tubes nous versons ensuite 2 centimètres cubes d'un mélange à volumes égaux de solution d'acide sulfurique à 1/10 en volume et d'iodure de potassium à 1/10. Ce réactif doit être préparé au moment du besoin.

On voit apparaître dans les quatre premiers tubes une coloration jaune d'or dont l'intensité croît avec la teneur en antimoine. Le tube témoin demeure incolore. La coloration est encore sensible avec 0 milligr. 005 d'antimoine. Une solution arsenicale ne donne aucune coloration dans les mêmes conditions.

L'acide sulfurique peut être remplacé par l'acide chlorhydrique.

La gamme colorée ainsi préparée permet un dosage colorimétrique. On peut faire la lecture pendant une demi-heure environ après la réaction. Puis il se produit un dégagement d'iode visible dans le tube témoin. La limite du temps d'utilisation de la gamme colorée sera donnée par l'apparition d'une coloration dans ce tube.

II. *Dosage volumétrique de l'antimoine.*

A une liqueur présentant une concentration convenable en acide sulfurique et en iodure de potassium nous ajoutons

goutte à goutte une solution antimoniée. On voit apparaître la coloration jaune d'or de l'iodure complexe d'antimoine et de potassium. Nous continuons à verser la solution antimoniée, toujours goutte à goutte, en agitant après chaque affusion et en attendant 4 à 5 secondes avant de verser la goutte suivante.

Lorsque tout l'iodure en excès est passé sous forme de sel complexe, l'addition d'une seule goutte détermine la formation brusque d'un trouble qui s'intensifie rapidement et se transforme en un abondant précipité orange d'iodure d'antimoine.

En se servant d'un mélange à volumes égaux de solutions d'acide sulfurique à 1/10e en volume et d'iodure de potassium à 1/10e la précipitation, terme du dosage, quoique nettement perceptible, ne s'intensifie qu'après quelques secondes. En prenant deux fois plus de solution acide que de solution iodurée le trouble apparaît brusquement.

Si l'on opère avec des dilutions trop grandes des réactifs il peut encore se produire une coloration jaune. Mais elle s'affaiblit par addition de la solution antimoniée et on n'obtient aucun précipité. Tout ceci est conforme à la loi d'action de masse.

Si l'on emploie trop d'acide sulfurique on a des pertes du fait de la formation sur les parois du récipient d'iodure d'antimoine.

Nous avons recherché si la réaction ci-dessus se prêtait à un dosage et avons constaté que le volume de solution antimoniée amenant la précipitation était proportionnel au volume de solution iodurée.

Par exemple pour 2, 4 et 10 centimètres cubes d'un mélange iodure-acide sulfurique à 1/10e à volumes égaux nous avons employé 1 cc. 2, 2 cc. 4, et 6 centimètres cubes de solution N/100 d'émétique.

En se maintenant dans les conditions de concentration convenables à la production de la réaction on peut donc l'appliquer au dosage de l'antimoine.

On titrera au moment du besoin la solution iodurée, en milieu sulfurique, dans les proportions indiquées, par une solution antimoniée titrée et on opèrera dans les mêmes conditions sur la liqueur étudiée.

Une liqueur arsenicale ne donne ni coloration, ni précipité lorsqu'on la traite comme ci-dessus.

Le procédé précédent de dosage peut s'effectuer de manière différente lorsqu'on ne dispose que d'un faible volume de liqueur antimoniée.

Il suffit d'ajouter à cette liqueur une quantité connue et en excès de réactif ioduré sulfurique, puis de doser l'excédent d'iodure par la solution titrée antimoniée ajoutée goutte à goutte jusqu'à formation de précipité. Il est alors aisé de calculer la quantité d'antimoine cherchée.

UNE RÉACTION DE LA QUINACRINE.

APPLICATION À SA RECHERCHE DANS L'URINE

par M. P. DANTEC,

PHARMACIEN-CAPITAINE.

La thérapeutique antipaludique use de plus en plus de la quinacrine française ou atébrine allemande, dont les propriétés schizonticides entre autres ont été démontrées ces dernières années. Les propriétés analytiques de ce produit ont été moins étudiées, et nous avons cru intéressant d'en signaler ici une réaction très sensible et caractéristique.

La quinacrine en solution aqueuse, donne avec l'eau de brome une coloration orangée, suivie d'un précipité couleur oxyde rouge de mercure ou orangée suivant la teneur en ce médicament.

Ce précipité se redissout dans un excès d'eau de brome et le mélange devient jaune orange. Cette coloration est également donnée par les hypochlorites et hypobromites, mais est moins nette qu'avec l'eau de brome. Cependant ainsi produite la réaction manque de stabilité et est pratiquement inutilisable. Le

précipité ne se produit d'ailleurs que si la quantité de quinacrine mise en œuvre est déjà assez appréciable. Mais si après l'addition d'eau de brome on ajoute au mélange quelques gouttes de chlorure stanneux préparé suivant le procédé de DENIGÈS, CHELLE et LABAT, on voit le précipité ou la coloration primitive disparaître et faire place à une coloration rouge cerise très accentuée et très stable. La technique à suivre est alors la suivante :

A 5 cc. de solution aqueuse de quinacrine, ajouter goutte à goutte et en agitant de l'eau de brome, jusqu'à début de précipitation (7 ou 8 gouttes) et ajouter alors au mélange 2 ou 3 gouttes de chlorure stanneux.

Le précipité initial se redissout et fait place à la coloration indiquée plus haût. Si la quantité de quinacrine est faible le précipité ne se produit pas, mais l'addition de chlorure stanneux fait disparaître la couleur orangée produite dans ce cas et apparaître encore la coloration rouge. Cette réaction est encore nette avec des quantités de quinacrine égales à o milligr. o5 dans la prise d'essai de 5 cc. La limite de perception est de o milligr. o2.

L'intensité de la coloration est proportionnelle à la quantité de quinacrine mise en œuvre et par comparaison avec une solution titrée traitée dans les mêmes conditions on peut évaluer la quantité contenue dans la solution examinée.

Devant la facilité et la netteté de cette réaction nous avons songé à l'utiliser pour la recherche de ce médicament dans l'urine des personnes l'ayant absorbé.

Il est à noter en passant que la quinacrine précipite avec le réactif de TANRET et que le précipité ne se redissout pas à chaud, ce qui peut, si la quantité de ce produit est assez forte; troubler une recherche d'albumine par ce procédé.

L'extraction de la quinacrine par l'éther, indiquée par certains auteurs, ne donne pas satisfaction, ce produit étant d'ailleurs peu soluble dans ce solvant et l'extraction n'est pas totale. Après divers essais nous avons constaté que le mélange alcool éther répondait le mieux aux conditions demandées après précipitation de la quinacrine par l'ammoniaque. ainsi que l'indique la maison Rhone-Poulenc. Cette maison utilise ensuite

l'éther pour l'épuisement; épuisement qui, je l'ai dit, est insuffisant.

Nous avons donc utilisé la technique suivante en préparant une sorte de réactif d'Adam modifié dans ses proportions.

Ce réactif, nous lui donnons la composition suivante :

Ether sulfurique	20 cc.
Alcool à 95°	5 cc.
Ammoniaque officinale	2 cc.5

Ce sont les proportions qui conviennent parfaitement pour 5 cc. d'urine à traiter.

Le réactif est ajouté à la prise d'essai d'urine et le mélange agité dans une boule à décantation. L'ammoniaque précipite la quinacrine et d'autres constituants de ce liquide physiologique. Mais seul le médicament passe en solution dans le mélange étheroalcoolique, et il y passe entièrement ainsi que nous avons pu le vérifier. Le solvant est coloré en jaune d'autant plus intense que la quantité de quinacrine est plus forte.

Il suffit de décanter et d'évaporer le solvant dans un petit cristallisoir en ayant soin, avant l'évaporation complète d'ajouter quelques centimètres cubes d'eau. Cette dernière addition ayant pour but de faciliter la redissolution aqueuse de la quinacrine.

Il suffit alors d'effectuer la recherche de ce médicament comme nous l'avons indiqué plus haut.

La sensibilité de la réaction que nous indiquons permet ainsi de retrouver des traces de quinacrine dans l'urine et d'en suivre l'élimination.

LES INDICATIONS

DE LA CURE DE CHATEL-GUYON

CHEZ LES COLONIAUX

par la Société de Médecine de Chatel-Guyon.

La cure de Châtel-Guyon trouve chez les coloniaux des indications multiples grâce à son efficacité dans les affections de l'intestin et du foie, affections si fréquentes parmi les sujets qui ont été soumis au climat tropical.

On observe très généralement chez le sujet qui a passé quelques années à la colonie un ralentissement des sécrétions digestives, une insuffisance et une congestion du foie, de l'inflammation chronique de la muqueuse colique, puis des voies biliaires — celle-ci étant soit fonctionnelle, soit due à l'influence parasitaire — et toutes les conséquences, toxiques, anaphylactiques et dépressives qui découlent de ces troubles. Les coloniaux sont donc à la fois des intestinaux et des hépatiques; or l'action bienfaisante de la cure de Châtel-Guyon s'exerce tout spécialement dans ces syndromes entéro-hépatiques.

L'observation clinique la plus ancienne, d'accord avec les expériences de laboratoire les plus récentes (professeur Villaret et Justin Bezançon, professeur agr. Chabrol, Maximum et Charonnat) démontrent que l'eau minérale de Châtel-Guyon possède les propriétés suivantes :

1° Une action régulatrice de la motricité intestinale et de son tonus, qui résulte d'une action spéciale du magnésium sur la fibre lisse. Il faut citer à ce sujet de jolies expériences de physiologie, sur le cœur d'escargot et sur l'intestin isolé de lapin;

2° Une action de stimulation des sécrétions digestives et en particulier de la sécrétion biliaire. Cette action non seulement cholagogue, mais surtout cholérétique, a été mise en évidence par le tubage duodénal, et par de nombreuses expériences chez

le chien. Elle est intense, mais douce à la fois, car elle ne s'accompagne pas cliniquement d'effet laxatif;

3° Une action anticolitique et cicatrisante, qui s'explique en partie par l'action cytophylactique du magnésium sur les globules blancs;

4° Une action désensibilisante, qui diminue ou évite les manifestations d'ordre anaphylactique : urticaire, dermatoses, œdème de Quincke, migraines (ion Mg);

5° Une action désintoxicante et tonifiante de l'état général.

De ces propriétés découlent les indications principales de la cure de Châtel-Guyon.

I. *Affections intestinales.*

La *constipation* sous ses diverses formes, avec atonie ou spasme, car ces deux troubles se rencontrent chez le même malade ou se succèdent dans son évolution, et ne doivent plus être opposés l'un à l'autre.

Les colites, typhlo-colites, colites avec diarrhée, la sprue.

Les diarrhées par insuffisance digestive et d'autre part *les fausses diarrhées.*

Les toxi-infections intestinales.

Les colites parasitaires enfin, qui prennent chez les coloniaux une importance de premier plan.

Dans les *séquelles de dysenterie amibienne* et *bacillaire* la cure de Châtel-Guyon trouve une indication toute spéciale.

Au sujet de *l'amibiase* il convient de donner quelques précisions.

Rappelons en passant que l'amibiase tend à prendre des formes cliniques variées et plus ou moins dissimulées. Ainsi le début n'en est pas toujours marqué par une phase de dysenterie vraie.

Dans les formes aiguës, la cure de Châtel-Guyon est contre-indiquée. Il faut pratiquer le traitement spécifique d'attaque, et attendre une tendance régressive du processus inflammatoire ou ulcéreux, pour envoyer à la station.

Par contre dans *les formes chroniques*, récidivantes ou continues, la cure sera indiquée non seulement dans l'intervalle des crises, mais aussi au cours des épisodes récidivants. La présence d'amibes ou de kystes, en dehors des périodes aiguës de l'affection, n'est nullement une contre-indication à la cure. Les résultats que l'on obtient par l'association des traitements (émétine et arsenicaux) avec la cure thermale, sont très supérieurs à ceux que donne la médication spécifique isolée. On explique ce fait par la réactivation, et donc la sensibilisation des parasites, par la chasse biliaire qui se produit pendant la cure.

L'action cicatrisante de l'eau de Châtel-Guyon employée par la bouche ou quelques fois en goutte à goutte rectal, est très profitable à ces formes chroniques. Que faire en effet à ces cas, où l'on s'aperçoit que l'accumulation des drogues anti-amibiennes ne donne plus de résultat, si ce n'est de chercher la cicatrisation et l'amélioration de la muqueuse colique par l'action douce et durable de la cure thermale.

Dans *les séquelles* intestinales des colites amibiennes, la cure thermale devient l'élément presque unique du traitement. La médication spécifique a été pratiquée, et a rendu négative la recherche des parasites dans les selles; mais, soit parce que le traitement d'attaque a été tardif ou insuffisant, soit parce que le tube digestif était fragile, il persiste des troubles fonctionnels. C'est alors une colite tenace avec plusieurs selles pâteuses le matin, des signes de déficiences glandulaires et un état général fatigué; ensemble symptomatique qui commande la cure thermale de Châtel-Guyon.

Les autres colites parasitaires sont au même titre que la colite amibienne une indication de premier plan.

Les séquelles de dysenterie bacillaire, les colites à lamblias, les colites à trichocéphales, etc.

II. *Les affections du foie.*

La congestion hépatique qui représente une des conséquences les plus habituelles du séjour à la colonie, est régulièrement améliorée par la cure thermale. Il s'agit de la congestion active

du foie qui se traduit d'abord par des symptômes de petit hépatisme, puis apparaît l'hépatomégalie avec lourdeur et sensibilité dans l'hypocondre droit et gêne hémorroïdaire. Cette congestion évolue par poussées successives, avec consistance normale du foie dans les cas légers, puis consistance dure dans les formes anciennes.

Les foies torpides dans lesquels prédomine soit *l'insuffisance hépatique* si fréquente, où l'on a contrôlé l'action favorable de la cure par les épreuves d'exploration fonctionnelle (galactose), soit *l'insuffisance biliaire* ou *la stase biliaire* dont les signes sont intestinaux.

Les affections vésiculaires d'origine intestinale. — On sait que l'on trouve bien souvent un point vésiculaire sensible chez les anciens intestinaux.

III

Enfin *le syndrome entéro-rénal* et la *colibacillose;* sujet sur lequel a porté le Congrès de Châtel-Guyon de septembre 1934.

Les méthodes de cure.

Les eaux minérales sont chaudes : 26° à 38°, gazeuses, chlorurées sodiques et *magnésiennes,* bicarbonatées mixtes, ferrugineuses. Leur minéralisation totale fait qu'elles sont isotoniques.

La cure de boisson est l'élément primordial du traitement, mais *l'hydrothérapie* sous diverses formes en est le précieux complément. On emploie surtout les bains à eau courante, la douche sous-marine, le goutte à goutte rectal, la douche abdominale couché, le cataplasme de boue abdominal, particulier à Châtel-Guyon; mais la station est organisée pour employer à l'occasion toutes les formes de traitements de physiothérapie ou d'électrothérapie. Il y a pour le contrôle diagnostic un service de radiologie à l'établissement et deux laboratoires de biologie en ville.

Remarquons en terminant que l'action remarquable de la cure de Châtel-Guyon est secondée par le fait que la station jouit d'un climat de petite montagne, doux et sec, stimulant et tonique, d'une eau potable très pure; en somme de conditions d'hygiène et d'agrément idéales pour les coloniaux.

III. ANALYSES.

Le traitement de la bilieuse hémoglobinurique par le bicarbonate de soude, par AKASHY (Kazuyoshi). — *Jl. Med. Assoc. Formosa*, 1936, in *Trop. Dis. Bulletin*, mars 1937, p. 128.

Quatre cas de bilieuse ont été traités par des injections intraveineuses quotidiennes de 100 à 300 centimètres cubes d'une solution à 5 p. 100 de bicarbonate de soude, en même temps qu'on administrait chaque jour 3 à 7 grammes de ce sel par la bouche.

Trois cas sur quatre guérirent. Chez deux de ces trois malades les urines se clarifièrent rapidement et dans les trois cas la diurèse augmenta d'une façon remarquable après les injections.

Hémoglobinurie et vitamine C, par ARMENTANO et BENTSATH. — *Klin. Woch.*, 31 octobre 1936, p. 1594 (*Analysé in Trop. dis. Bull.*, mars 1937).

Un malade souffrant d'hémoglobinurie paroxystique et trouvé hautement déficient en acide ascorbique, fut traité par cet acide, vitamine C, en injections intraveineuses à la dose de 300 à 600 milligrammes par jour. A la suite des injections, l'exposition au froid n'amena plus de crise hémoglobinurique.

Ce travail est susceptible de justifier l'essai de la vitamine C dans la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Au sujet de l'utilisation de la pyrétothérapie dans la trypanosomiase au stade encéphalo-méningé, par H. MERCIER et SOULAGE. — (*Marseille Médical*, n° 36, 25 décembre 1936, p. 701.)

Les A. présentent l'observation d'un tirailleur, originaire de la Haute-Volta, qui après un traitement à la tryparsamide associée au moranyl, présenta une aggravation considérable des signes fonctionnels : somnolence, irritabilité, facies figé, tendances à la

cachexie, malgré l'influence favorable exercée par le traitement sur le syndrome biologique rachidien et sur le syndrome neurologique.

La pyrétothérapie fut alors tentée avec du Dmelcos : 1 cc. 5 tous les quatre jours. Chaque injection a été suivie d'un clocher thermique aux environs de 40°.

Amélioration dès la troisième injection, à la fin de la série la somnolence disparaît, l'activité, la mimique réapparaissent, le poids augmente. Depuis six mois le résultat acquis se maintient.

M. et S. expliquent l'action favorable de la pyrétothérapie par l'inhibition, le remaniement du tissu réticulo-endothélial et la libération d'une hormone vaso-dilatatrice, manifestations susceptibles de désorganiser les manchons périvasculaires encéphaliques d'un trypanosomé et de permettre, avec une meilleure irrigation, des échanges nutritifs plus efficaces entre le système capillaire et les neurones.

Une enquête sur l'étiologie de la dengue, par Alfred C. Coles. — (*The Journal of Tropical Medicine and Hygiene,* 1er mars 1937, p. 53.)

L'A. a trouvé sur les lames de sang de dix cas de dengue, et dans tous ces cas, des corpuscules situés dans ou sur les globules rouges. Il les a retrouvés dans les cas de dengue expérimentale. Les lames, séchées à l'air, avaient été fixées à l'alcool pendant quelques minutes et colorées au Giemsa bien dilué pendant dix à douze heures.

Les corpuscules de beaucoup les plus communs étaient des points ronds ou ovales. Il se rencontrait aussi des corps un peu plus grands, ovales ou piriformes et moins fréquemment, des bâtonnets droits ou légèrement courbes. Ils étaient colorés légèrement en bleu, bleu rouge ou rouge, sans prendre une coloration intense avec le Giemsa.

A plus fort grossissement, les formes ovales se révélaient quelquefois doubles et il a été noté qu'elles n'étaient pas uniformément colorées mais plus fortement à un bout, prenant l'apparence d'un petit *Pirosoma.* La taille allait de 0,25 μ à 0,4 μ de diamètre. On peut les trouver, entourés quelquefois d'un léger halo, au centre d'un globule rouge, mais plus fréquemment, on les rencontre dans la zone intermédiaire et même au bord.

L'auteur nomme provisoirement ces corps *Macula dengui.*

Renseignements complémentaires sur la pathogénie de la bouffissure d'Annam, maladie de carence, par M. Léon Normet. — (*Bulletin Ac. Méd.*, Séance du 23 février 1937, t. 117, n° 8, p. 239.)

Après avoir rappelé la symptomatologie et l'étiologie de l'affection, l'auteur apporte une nouvelle contribution à la pathogénie en mettant en valeur l'action remarquable des vitamines extraites du son de riz.

Il s'exprime ainsi :

«Nous avons essayé deux produits mis à notre disposition par les laboratoires hollandais de Java et préparés selon la méthode de Janson et Donath.

«L'un était une solution de vitamines B I cristallisée et absolument pure, l'autre était un mélange de substances extraites du son de riz et adsorbées par de la terre à foulon. Les injections de la vitamine B I purifiée qui donnent des résultats immédiats dans le traitement du béri-béri n'ont eu aucune action sur la bouffissure d'Annam. Au contraire, l'ingestion de la poudre de terre à foulon a donné des résultats exactement superposables à ceux obtenus par les injections de glycocolle.

«Nous en avons conclu que la bouffissure d'Annam était essentiellement une avitaminose comme nous en avions déjà exprimé l'hypothèse dans notre note au Congrès de Calcutta. La vitamine en cause nous paraît être une des vitamines B, celle d'utilisation nutritive ou celle d'utilisation cellulaire ou peut-être les deux à la fois...

«Nous pourrons sans doute être complètement fixés sur la nature exacte de l'avitaminose qui détermine la bouffissure d'Annam lorsque nous pourrons disposer des différentes vitamines B à l'état de pureté, comme nous disposons déjà de la vitamine B I antinévritique.»

Leptospiroses anictériques du Tonkin, par M. Vaucel. — (*Bull. Soc. Méd. Chir. Indochine*, t. xiv, octobre 1936, p. 1115.)

L'auteur rapporte 10 observations de leptospirose anictérique recueillies au Tonkin et dont il s'est efforcé de préciser l'agent pathogène.

Dans 9 cas, les épreuves de séro-agglutination ou l'inoculation au

cobaye ont permis de conclure qu'il s'agissait bien d'affections dues à *L. Ictero hemorragiæ*.

Dans un cas seulement il a été isolé un leptospire présentant une individualité marquée, mais qui doit cependant être classé dans le groupe *L. Ictero hemorragiæ-L. autumnalis*.

Cliniquement ces 10 observations rappellent beaucoup non seulement les leptospiroses anictériques du Japon et des Indes Néerlandaises, mais aussi les affections constatées de plus en plus fréquemment en France où elles sont attribuées à *L. ictero-hemorrogiæ*.

Immunologiquement il paraît difficile d'établir un diagnostic précis étiologique, quant au leptospire responsable, à l'aide des épreuves de séro-agglutination.

En effet le comportement au Tonkin d'une souche *L. ictero hemorragiæ* reçue du Japon montre bien les différences antigéniques qui peuvent exister entre des souches de leptospires appartenant cependant à la même espèce.

Il en est certainement de même pour les souches *L.autumnalis* et *L. Hebdomalis*. Ces premières recherches font entrevoir seulement qu'il existe en Indochine des leptospires ayant avec l'espèce *L. autumnalis* des antigènes communs ou très voisins, mais moins fréquents cependant que les *L. ictero hemorragiæ* classiques.

L'emploi de plusieurs souches, et isolées localement, paraît indispensable pour la pratique de la séro-réaction de Martin et Pettit.

Étude expérimentale comparée de la fièvre boutonneuse et de la Tick Bite Fever, par A. Pijper (de Prétoria). — (*Archives de l'Institut Pasteur de Tunis*, novembre 1936.)

L'auteur après avoir décrit les symptômes de la tick bite fever rappelle ses différences avec la fièvre boutonneuse.

Les tiques de la fièvre boutonneuse sont des parasites habituels du chien qui paraît être le réservoir de virus. Le chien ne joue aucun rôle dans la tick bite fever et les parasites sont différents. La tick bite fever dure 10 jours, la fièvre boutonneuse 12 à 14 et plus. Dans la fièvre boutonneuse apparaît de la polynucléose, dans la tick bite fever de la lymphocytose.

La mortalité est nulle dans la tick bite fever, alors qu'elle donne 1 à 2 p. 100 dans la fièvre boutonneuse. Les formes frustes sont

très fréquentes dans la tick bite fever, plus fréquentes même que les formes complètes, alors qu'elles sont l'exception dans la boutonneuse. La tuméfaction ganglionnaire, qui ne fait jamais défaut dans la tick bite fever manque souvent dans la fièvre boutonneuse. Les agglutinines apparaissent tardivement dans le sang des malades, dans la tick bite fever pour le Protéus X 19, X 2 et X K, dans la fièvre boutonneuse pour l'X 19 et L'X 2. La transmission au cobaye de la fièvre boutonneuse paraît difficile, alors que celle de la tick bite fever réussit souvent. Elle donne dans la tick bite fever une périorchite inconstante chez le cobaye avec présence de rickettsia très rares, alors que la périorchite n'est pas rare dans la fièvre boutonneuse avec présence de nombreuses rickettsia.

La tick bite fever est différente de la fièvre pourprée américaine. Le sérum de la fièvre pourprée ne protège pas de la tick bite fever et *vice versa*.

Les épreuves d'immunité croisée, effectuées par l'auteur ont démontré que la fièvre boutonneuse et la tick bite sont deux maladies différentes, il n'y a pas d'immunité croisée entre elles.

La fièvre boutonneuse ne protège pas contre le typhus épidémique à poux de l'Afrique Australe.

Le typhus épidémique de l'Afrique Australe ne protège pas complètement contre la fièvre boutonneuse alors qu'il donne l'immunité complète contre la tick bite fever.

La chirurgie du sympathique dans l'éléphantiasis du membre inférieur et dans l'ulcère tropical, par J. Jacquerye. — (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, t. xv, 31 décembre 1936, p. 487.)

L'éléphantiasis dont l'étiologie groupe une majorité en faveur de la filariose, afflige les malades non seulement par le poids surajouté au membre inférieur mais aussi par les plaies et ulcérations qui se greffent et se maintiennent indéfiniment sur des téguments distendus, modifiés, mal nourris, dont le substratum est le milieu idéal pour la lymphangite septique chronique.

La sympathectomie lombaire sous anesthésie rachidienne porte sur différents étages de la chaîne lombaire et aussi sur son ensemble. Lorsque la chaîne est reséquée y compris le deuxième ganglion lombaire les résultats sont indiscutables. Les premiers jours une hyperthermie marquée du côté opéré manifeste la vasodilatation. Vers le quatrième jour, le côté non opéré s'améliore et toute plaie

y siégeant se cicatrise. Après une semaine le côté opéré régresse jusqu'à un degré beaucoup plus avancé que le côté non opéré. La réduction du volume se maintient d'un tiers à un demi. L'amélioration fonctionnelle est sensible et les malaises éprouvés diminuent.

Dans l'ulcère tropical, la chirurgie du sympathique élimine définitivement la flore de ces plaies en 4 ou 6 jours et favorise la cicatrisation. Pratiquement, elle permet de traiter et de guérir en 6 semaines, 2 mois au maximum.

Réactions de Frei et de Ito Reenstierna chez les prostituées à Hanoï, par VAUCEL, B. JOYEUX et HOANG TICH TRY. — (*Bull. Soc. Méd. Chir. de l'Indochine*, T. XIV, novembre 1936, p. 1261.)

1. 18,7 p. 100 des prostituées de Hanoï présentent une intradermoréaction de Frei positive, sans aucun symptôme clinique précis de maladie de Nicolas-Favre. Les antécédents ne permettent pas non plus d'expliquer ce pourcentage élevé dont on ne sait pas s'il représente un réservoir de virus en activité ou un simple témoin d'affections éteintes, malgré le jeune âge des femmes.

2. Le pourcentage des intradermo-réactions au Dmelcos positives (Ito-Reenstierna) atteint 55,4 p. 100.

3. Les réactions associées sont très fréquentes (90,4 p. 100) en rapport avec le passé lourdement chargé des sujets.

Néanmoins il faut remarquer que le pourcentage des réactions Dmelcos positif est cinq fois plus élevé chez les femmes Frei positif que chez les Frei négatifs.

4. Si la réaction de Frei est susceptible de donner des renseignements intéressants pour l'établissement d'un diagnostic cliniquement hésitant chez un individu, il semble bien que son intérêt soit moindre dans les enquêtes étendues.

Chez les prostituées en particulier, les infections associées fréquentes et la longue durée de l'allergie permettent mal de juger de la valeur et de la spécificité de l'intradermo-réaction de Frei.

Essais thérapeutiques dans la lèpre : 1° le calcium ; 2° le carbone intraveineux, par R. VAN BREUSEGHEM. — (*Ann. Soc. Belge Méd. trop.*, t. XV, 31 décembre 1936, p. 537.)

1. Les injections intraveineuses de chlorure de calcium (deux fois par semaine une injection de 10 centimètres cubes d'une

solution en eau distillée de 2,5 p. 100) n'ont pas enrayé les progrès de la lèpre chez des maculo-nerveux. Quelques cas d'extinction rapide de la réaction lépreuse ont été observés après injection de chlorure de calcium.

2. Le charbon animal, en suspension autoclavée à 2 p. 100 dans de l'eau distillée, une injection intraveineuse de 3 centimètres cubes tous les dix jours, a donné des résultats thérapeutiques presque nuls, sauf dans deux cas où il a été obtenu une réelle diminution des ulcérations et dans un autre une régression d'une partie des lépromes. Dans un autre cas encore les taches du type tuberculoïde se sont affaissées.

L'essai mériterait d'être repris, ajoute l'auteur, avec des suspensions de carbone à grains fins et réguliers permettant des injections plus fréquentes.

Études biologiques effectuées grâce aux ultra-pressions : recherches sur les microbes pathogènes et leurs toxines, sur les virus invisibles, les bactériophages et les tumeurs malignes, par James Basset, Macheboeuf et Wounan. — (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1937, p. 58).

La sensibilité à la pression (presses hydrauliques spéciales de James Basset) des divers produits biologiques étudiés ne varie que dans des limites assez étroites pour les objets d'une même catégorie :

1. Les cellules des animaux supérieurs et les cellules néoplasiques sont tuées par des pressions assez peu élevées, de l'ordre de 1.800 atmosphères.

2. Les virus invisibles résistent à 1.000 et 2.000 atmosphères mais sont inactivées par des pressions plus élevées, généralement inférieures à 5.000 atmosphères : la vaccine à 4.500, le virus rabique à 5.000, le virus amaril est atténué à 2.000-3.000; seul le virus de la maladie de Borna n'a été détruit qu'à 6.500.

3. Les bactériophages étudiés, comme les virus invisibles, résistent tous à 1.000 et 2.000 atmosphères, et aucun ne résiste à 6.000-6.500.

4. Les bactéries non sporulées résistent à 4.000-5.000 atmosphères, mais sont tuées vers 6.000.

5. Les protéides étudiées ne sont pas dénaturées jusqu'à 7.000 atmosphères. Au delà, les globulines sont coagulées. Les albumines ne présentent pas de modification apparente à des pressions beaucoup plus élevées.

6. Les diastases et les toxines microbiennes ne sont pas modifiées au-dessous de 9.000 atmosphères; elles sont atténuées entre 10.000 et 15.000. Pour les inactiver complètement, la pression nécessaire est énorme, voisine de 19.000 atmosphères.

7. Les spores bactériennes, les éléments vivants les plus résistants, ne sont pas tuées à 20.000 atmosphères (*B. subtilis*).

Les ultra-pressions contribuent à aiguiller les recherches lorsqu'on cherche à préciser la nature d'un phénomène biologique ou pathologique.

Les toxines microbiennes sont, par elles, rapprochées une fois de plus des diastases.

Les agents de la lyse microbienne transmissible (bactériophages) d'une grande sensibilité, comparable à celle des virus invisibles, ne paraissent pas pouvoir être assimilés à des diastases présentes dans les filtrats microbiens actifs.

Les cancers de greffe ne sont plus transmissibles lorsque le greffon a été soumis à une ultra-pression très faible (1.800 atmosphères), fait qui n'est pas en faveur de l'hypothèse d'un virus invisible. Le sarcome de Roux de la poule et le papillome de Shope du lapin résistent, eux, comme les virus invisibles et les bactériophages.

La spécificité antigénique des bactéries, des virus invisibles et des toxines microbiennes est détruite par les ultra-pressions, si bien qu'il n'est pas possible de préparer des vaccins en inactivant simplement les bactéries, les virus ou les toxines par action des ultra-pressions.

La spécificité anaphylactique d'un sérum est modifiée par pression (4.500), alors que les antitoxines d'un sérum antitoxique ne sont pas atténuées par des pressions notablement supérieures, si bien que l'on peut penser à l'utilisation de sérums thérapeutiques pressés pour éviter les accidents anaphylactiques, lors d'une deuxième application de la sérothérapie.

Le traitement du tétanos. La strychnine comme médicament adjuvant de la sérothérapie, par le Dr Aristide Candido da Costa e Silva. — (*Journal des Praticiens*, 10 mars 1937, p. 164.)

L'auteur considérant que les myasthéniques après maladies aiguës et chroniques présentent des symptômes d'hyperexcitabilité (irritabilité, photophobie, phonophobie, quelquefois crises de larmes quand ils sont contrariés) semblant dus à une névrite par hypotonicité, a toujours employé dans ces états la médication stimulante par la strychnine et a généralisé l'usage de ce médicament, même dans le tétanos.

L'auteur présente 7 observations, dont une suivie de décès est la seule où la strychnine n'a pas été employée.

Le sérum est appliqué en injections sous-cutanées, à hautes doses dans les premiers cas (1,060 cc. en 10 jours) et moyennes (120 cc.) dans les derniers. La strychnine est administrée de 0 gr. 004 à 0 gr. 010 par jour.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE MILITAIRE FRANÇAISE.

Séance du 11 février 1937.

Favus primitif de la jambe. Contagion hospitalière. — MM. L. Ferrabouc, Ratie et P. Mozziconacci présentent un sujet atteint d'un favus à godets de la jambe; il a aussi une lésion érythémato-squameuse du bras que les auteurs rattachent à la même cause, Le cuir chevelu était et avait toujours été indemne. La contagion avait dû se produire à l'hôpital; cinq faviques avaient, en effet, été abrités dans la même salle que le malade présenté.

La désinsectisation du casernement. Destruction des punaises. — MM. des Cilleuls et Bellon précisent les investigations à poursuivre pour mener à bien toute enquête relative à la désinsectisation des locaux et à ses résultats. Conséquemment, il leur apparaît possible d'apprécier avec exactitude l'efficacité respective des produits ou des procédés employés et les modalités de leur application, et d'exercer parmi eux, en toute connaissance de cause, un choix judicieux. Pour que l'enquête soit couronnée de succès, il est nécessaire de l'effectuer surtout près des médecins ayant une longue

expérience des moyens mis en œuvre (médecins de régiment ou en service dans les camps). A l'égard de chaque produit utilisé, il faudra particulièrement tenir compte des éléments d'appréciation suivants : conditions, facilité et innocuité d'emploi, prix de revient, résultats, délais et causes de réinfection des locaux, moyens d'y pallier, etc.

M. Krick estime que pour obtenir une désinsectisation efficace aucun procédé chimique ne peut dispenser de l'emploi de moyens mécaniques qui peuvent être suffisants s'ils sont méthodiques et poussés à fond.

M. P.-P.-J. Fontaine pense que la raison des insuccès si fréquents de la désinsectisation tient bien plus à la qualité des locaux à désinsectiser qu'à la manière dont sont conduites les opérations.

Pour M. Schickele, la désinsectisation n'est pas une opération aussi facile ni aussi simple qu'on pourrait le croire au premier abord. Elle exige une technique avertie et des moyens d'action matériels et financiers importants, dès qu'il faut traiter des bâtiments entiers comme le sont, en général, ceux des casernes de construction ancienne.

M. Carli estime que la nitro-sulfuration faite méthodiquement est efficace, mais elle demande du temps et est très onéreuse.

MM. Junquet et Gounelle préconisent la désinsectisation par la chloropicrine.

Note au sujet de la destruction des punaises dans les casernes. De quelques procédés en usage dans les armées étrangères. — MM. des Cilleuls, Sabrie et Kerny exposent les procédés en usage dans les armées britannique, belge, hollandaise, suisse, allemande et américaine. Trois procédés sont en usage à l'étranger : 1° *la sulfuration,* qui ne paraît donner que des résultats incertains; 2° *l'acide cyanhydrique,* produit toxique dont l'emploi, réservé à un personnel très spécialisé, nécessite des mesures très strictes de précaution; 3° *l'oxyde d'éthylène,* moins toxique, qui présente un grand intérêt tant au point de vue de son efficacité que de la commodité de son emploi.

Accidents produits par l'électricité industrielle. — M. Uzac rapporte les considérations qui lui ont été suggérées par l'étude de 105 cas d'électrocution dus à des courants variant de 60.000 à 220 volts. Il confirme dans leur ensemble les données classiques; il insiste

sur la possibilité de dérivation partielle du courant et sur l'importance des résistances interposées, qui modifient notablement la quantité d'électricité reçue par l'organisme et par suite l'effet produit. A propos de ceux-ci, il constate une sorte de balancement entre les lésions locales et les effets généraux. La respiration artificielle reste le meilleur traitement des phénomènes d'inhibition.

Sur la difficulté de différencier le monocyte de certains leucoblastes au cours des états leucémiques. — MM. Gounelle et Crosnier soulignent la difficulté d'interpréter exactement certains éléments mononucléaires lors de la lecture de frottis de leucémiques. Faut-il les étiqueter leucoblastes à forme de cellules de Rieder ou monocytes? Il semble bien que certaines des leucémies étiquetées monocytaires ne sont en réalité que des leucémies aigues comportant de nombreuses cellules de Rieder.

A propos d'embolies par injections sclérosantes dans les varices. — M. G. Delater vient affirmer que la méthode sclérosante, pratiquée par des médecins spécialisés, guérit les varices sans dangers, sauf rarissime exception.

Rhumatisants polyarticulaires chroniques déformants, type Poncet, améliorés par les traitements de Bourbonne-les-Bains. — MM. R.-P. Fontaine et A. Benitte rapportent les heureux résultats obtenus par les traitements thermaux et physiothérapiques de Bourbonne : sédation des douleurs, régression de l'impotence, relèvement marqué de l'état général et de la tension artérielle.

La tension artérielle chez 210 amputés de guerre traités à l'hôpital militaire thermal de Bourbonne-les-Bains. — MM. R.-P. Fontaine et A. Benitte.

Séance du 11 mars 1937.

Le dépistage radioscopique systématique de la tuberculose dans l'armée : — Après un bref rappel des conditions dans lesquelles se pratique ce dépistage dans l'armée — où il complète le sévère examen médical d'incorporation, — M. Codvelle expose les données et les inconnues du problème de l'examen radiologique systématique. Les résultats obtenus jusqu'ici établissent sans conteste les bénéfices de ce dépistage qui met en évidence un certain nombre de tuberculeux avérés

insoupçonnables. Mais la méthode comporte quelques risques d'erreur : erreurs par défaut, dus au fait que certaines lésions ne sont visibles que sur des radiographies, et erreurs par excès, dus à des difficultés d'interprétation de certaines images radiographiques. A côté d'images typiques de séquelles fixées et compatibles avec le service militaire (nodules calcifiés, séquelles de complexe primaire ou de tuberculose de surinfection abortive), il existe d'autres images plus douteuses, qui peuvent traduire aussi bien des formes faiblement végétatives, mais capables de se réveiller, que des états séquelles fixés et sans menace pour l'avenir.

L'auteur passe en revue les moyens d'éclairer un diagnostic difficile (recherches cliniques, bactériologiques, humorales, qui, le plus souvent jusqu'ici, ont été peu démonstratives).

Seule, la mise en observation très prolongée peut fixer le degré de stabilité de ces lésions. Cette mise en observation peut se faire dans quelques cas au régiment; dans d'autres ,la réforme temporaire s'impose. La comparaison à un ou deux ans de distance de l'état des sujets et de leurs clichés radiographiques, permet alors une décision justifiée.

M. Codvelle insiste sur les mesures nécessaires pour éviter d'appliquer l'étiquette de tuberculeux à des sujets porteurs de séquelles pratiquement sans danger. Il met en valeur les points sur lesquels de nouvelles recherches et de nouvelles statistiques seront fécondes, et donneront toute leur valeur, avec le minimum de risques d'erreur, à une méthode dont la portée militaire et sociale est immense.

Quelques remarques sur le «dépistage radiologique» de la tuberculose pulmonaire. — M. F. Meersseman rapporte brièvement les résultats d'une statistique personnelle portant sur 1.088 sujets examinés à la suite de la radioscopie systématique. Il insiste surtout, sur la catégorie des images radiologiques douteuses et passe en revue quelques-uns des moyens cliniques, bactériologiques, sérologiques qui peuvent étayer la décision du médecin expert. Il insiste également sur la nécessité pour celui-ci de pouvoir contrôler par la suite le bien-fondé des décisions prises. D'après son expérience personnelle à ce point de vue, il semble que la très grande majorité des images radiologiques douteuses réponde à des processus fixés non évolutifs. L'auteur montre enfin l'assez grande fréquence de ces aspects radiologiques douteux, non évolutifs, chez les militaires de carrière.

IV. LIVRES REÇUS.

La trypanosomiase humaine en Afrique intertropicale, par A. Sicé. Préface de M. le professeur Mesnil. — (Un volume de 306 pages avec 43 figures et 2 planches hors texte en couleur. Vigot Frères, éditeurs, 23, rue de l'École-de-Médecine : 50 francs.)

« Cet ouvrage, a dit en le déposant sur le bureau de l'Académie de Médecine au nom de son auteur, le Médecin-Général-Inspecteur Lasnet, cet ouvrage écrit par l'un des médecins coloniaux qui, sur place, ont le mieux observé la maladie du sommeil, est consacré à son histoire, sa symptomatologie, sa thérapeutique et sa prophylaxie. Il montre les brillants résultats qui ont été obtenus par ces jeunes médecins du corps de santé colonial, qui sans répit, depuis la mission Martin-Lebœuf-Roubaud, en 1906, mènent la lutte contre le redoutable fléau. »

Il fallait toute la compétence du Médecin-Colonel Sicé pour oser s'attaquer à la tâche ardue de dépouiller l'immense littérature qu'a suscitée la trypanosomiase.

De cette œuvre de bénédictin, il a su tirer un livre clair, vivant, riche en renseignements de toutes sortes qui expose de façon parfaite l'état actuel de nos connaissances sur la trypanosomiase africaine, connaissances auxquelles ses travaux personnels ont largement contribué.

A l'heure où la lutte contre la maladie du sommeil, délaisse un peu la chimiothérapie pour s'orienter résolument vers la prophylaxie agronomique, on lira avec intérêt et profit les chapitres consacrés à la biologie de la glossine et à sa destruction.

La symptomatologie, l'anatomie pathologique, particulièrement celles du système nerveux, n'avaient jamais été traitées de façon aussi complète.

Mais tout serait à citer. Ce livre a sa place marquée dans la bibliothèque de tous ceux qui s'intéressent au fléau le plus redoutable de l'Afrique Intertropicale, il sera l'indispensable *vade mecum* de nos jeunes camarades qui poursuivent la croisade entreprise par leurs aînés.

L'anophélisme en Extrême-Orient. — Contributions faunistique et biologiques, par C. TOUMANOFF, MASSON et C[ie], éditeurs. 1936.

Cette importante monographie de la Société de Pathologie Exotique est divisée en trois parties. Dans la première l'auteur procède à une étude systèmatique et géographique des espèces anophélines (peuplement anophélien des diverses régions du Tonkin, étude de la faune des régions maritimes basses). Dans la seconde il envisage la bionomie des espèces (gîtes larvaires, etc.). La troisième partie est consacrée à la transmission du paludisme. Nous en retiendrons ici l'importance du rôle joué par A. minimus en Indochine et dans les régions limitrophes.

Au Tonkin, par exemple, A. minimus, très fréquent par rapport aux autres espèces anophéliennes, constitue 8,19 p. 100 de la capture totale des larves, 14,78 p. 100 de la capture des adultes. Rare dans le delta, il est très commun dans la Haute-Région.

Cadrant avec les faits entomologiques, le plus haut degré d'infection palustre coïncide dans l'ensemble des localités, avec la densité la plus forte d'A. minimus.

Chez l'insecte, la différence de degré d'infection ne résulte pas de la différence climatérique des parties du Tonkin, mais doit être attribuée à des conditions particulières d'habitat, à la présence des gîtes-types caractéristiques de l'espèce.

Ces conclusions se basent sur :

L'étude des divers sites physiographiques, définis et numérotés par l'A. de O à V, l'étude de la fréquence saisonnière des diverses espèces et la recherche des espèces anophéliennes infectées naturellement par les hématozoaires du paludisme.

L'A. minimus est un Anophèle d'eau courante, ses larves se trouvent le plus souvent dans les ruisseaux aux bords herbeux. Il trouve ces gîtes d'élection en moyenne et Haute-Région.

Les recherches sur la zoophilie des espèces d'Indochine, par la méthode des précipitines, ont permis de constater que l'A. minimus était presque toujours trouvé gorgé de sang humain, anthropophilie cadrant avec le rôle important joué dans la transmission du paludisme.

Formulaire Astier, 7[e] édition 1937, un volume in-16, 1.200 p., tête dorée, reliure peau souple, avec une préface du Professeur Fernand Bezançon. Librairie du Monde Médical, Vigot Frères, éditeurs. Prix : 30 francs.

Le Formulaire Astier dont l'éloge n'est plus à faire, connaît un succès grandissant et la 7[e] édition est digne de ses devancières. Elle a été l'objet d'une mise à jour très complète dans chacun de ses chapitres, qu'il s'agisse de la partie «Pharmacologie» ou de celle consacrée à la «Thérapeutique». Suppressions, remaniements, rectifications et additions ont été effectués en tenant compte de l'évolution incessante de la science médicale dans ses applications pratiques. Plus que jamais le Formulaire Astier justifie son titre de «vade-mecum de médecine et de thérapeutique»; et le professeur Fernand Bezançon dans sa préface a remarquablement résumé tous ses mérites en quelques lignes. «C'est vraiment, dit-il, le livre qui répond à toutes les questions de quelque nature qu'elles soient, dispense des recherches longues et parfois infructueuses, dissipe les doutes, ravive les souvenirs et offre à chaque instant le réconfort de ses précisions, la réponse aux problèmes les plus compliqués.»

L'organisation du service de santé italien et la protection des effectifs pendant la guerre d'Éthiopie, *Revue des Troupes coloniales*, 4, rue Pasquier, Paris (VIII[e]).

Le Médecin Commandant Huard, professeur agrégé, étudie dans un article très documenté (*Revue des Troupes Coloniales* de février 1937, n° 235) les dispositions sanitaires prises par le commandement italien pour «conduire à la bataille des combattants aussi frais que possible».

Il s'agit d'un problème entièrement nouveau : faire vivre et combattre sous les tropiques un corps expéditionnaire de 500.000 hommes composé en grande majorité d'Européens.

Sont successivement étudiés, la pathologie humaine et le problème sanitaire, puis l'organisation du Service de Santé, le fonctionnement de ce Service aux armées et enfin les mesures prises pour la protection des effectifs (en particulier le ravitaillement en eau, glace et vivres, la technique des envois de troupe de la métropole si minutieusement réglée, l'habillement et l'équipement, enfin les mesures d'hygiène et de prophylaxie).

Le travail est accompagné de 9 croquis détaillés.

V. PROMOTIONS. NOMINATIONS.

RÉCOMPENSES.

PROMOTIONS ET NOMINATIONS.

Par décret en date du 19 mars 1937, ont été promus ou nommés dans la 1re section du cadre de l'État-major de l'armée :

Au grade de médecin général :

M. le médecin colonel Blanchard (Maurice-Marie), en remplacement de M. le médecin général Carmouze, placé dans la section de réserve.

AFFECTATION.

M. le médecin général des troupes coloniales Blanchard, directeur du Service de Santé et inspecteur des services sanitaires des troupes du groupe de l'Afrique orientale française.

PROMOTIONS.

ARMÉE ACTIVE.

SERVICE DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.

Par décret du 22 mars 1937, ont été promus aux grades ci-après :

Au grade de médecin colonel.
(Rang du 25 mars 1937) :

Les médecins lieutenants-colonels :

M. de Reilhan de Carnas (Marie-Joseph-Raoul-Georges) en service hors cadres en Afrique occidentale française, en remplacement de M. Levet, retraité.

M. Le Cousse (Émile-Victor-Jean-Marie) en service au 1er régiment d'infanterie coloniale, en remplacement de M. Jabland, retraité.

Au grade de médecin lieutenant-colonel.

(Rang du 25 mars 1937) :

Les médecins commandants :

M. Laurency (Maurice-Émile), du 2e régiment d'infanterie coloniale, en remplacement de M. de Reilhan de Carnas, promu;

M. Fabre (Henri-Joseph-Auguste), du 14e R. T. S., en remplacement de M. Le Cousse, promu;

M. Robert (André-Henri), en service à l'École d'Application du Service de Santé des Troupes coloniales (organisation);

M. Lefrou (Gustave-Cyrille-Pierre), en service hors cadres en Afrique occidentale française (organisation).

Au grade de médecin commandant.

(Rang du 25 mars 1937) :

Les médecins capitaines :

1er tour, M. Dejou (Louis-Étienne-Alexis), en service à l'École d'Application du Service de Santé des Troupes coloniales, en remplacement de M. Bonny, retraité.

(Rang du 24 mars 1937) :

2e tour, M. Kervingant (Maurice), en service hors cadres au Pacifique, en remplacement de M. Bernardin, retraité.

(Rang du 25 mars 1937) :

1er tour, M. Renucci (Noel-Charles-Marie-Sylvain), du 42e B. M. M., en remplacement de M. Gilly, décédé;

2e tour, M. Le Tallec (Charles-Joseph-Marie), en service hors cadres en Afrique équatoriale française, en remplacement de M. Laurency, promu;

1er tour, M. Aubin (Henry-Emmanuel-Marie), en service à l'École d'Application du Service de Santé des Troupes coloniales, en remplacement de M. Fabre, promu;

2e tour, M. Buquet (Daniel-Louis-Clodomir), en service en Chine, en remplacement de M. Robert, promu;

1er tour, M. Andrieu (Pierre-Louis-Clodomir), en service hors cadres en Indochine, en remplacement de M. Lefrou, promu;

2e tour, M. Cabiran (Louis-Frédéric), en service en Afrique équatoriale française (organisation);

1er tour, M. Favier (Gilbert-Marie-Joseph), du 8e R. T. S. (organisation);

2e tour, M. Pieri (Étienne-Marie-François-Louis), en service hors cadres en Afrique orientale française (organisation).

Au grade de médecin capitaine.

(Rang du 25 mars 1937) :

Les médecins lieutenants :

3e tour (ancienneté), M. Henry (Georges-Gaston-Julien), en service hors cadres en Afrique occidentale française, en remplacement de M. Dejou, promu;

1er tour (ancienneté), M. Faye (Louis-Esprit-Léon), du 41e R. M. I. C., en remplacement de M. Kervingant, promu;

2e tour (choix), M. Palinacci (Armand-Marius), du 1er R. I. C., en remplacement de M. Renucci, promu;

3e tour (ancienneté), M. Bittore (Ferdinand-François), du 2e R. I. C., en remplacement de M. Le Tallec, promu;

1er tour (ancienneté), M. Nicolas (Louis-Isidore-Robert-Jules), du 4e R. T. S., en remplacement de M. Aubin, promu;

2e tour (choix), M. Journe (Henri), du D. I. C., en remplacement de M. Buquet, promu;

3e tour (ancienneté), M. de Curton (Émile-Marius), du C. T. T. I. C., en remplacement de M. Andrieu, promu;

1er tour (ancienneté), M. Helft (Jacques-Célestin-Gérard), du 3e R. I. C., en remplacement de M. Cabiran, promu;

2e tour (choix), M. Massal (Émile-Louis-Joseph), en service hors cadres au Pacifique, en remplacement de M. Favier, promu;

3e tour (ancienneté), M. Trinquier (Émile-Ferdinand), du 1er R. I. C., en remplacement de M. Pieri, promu;

1er tour (ancienneté), M. Brun (Maurice-René), du 8e R. T. S. (organisation);

2e tour (choix), M. Riche (Armand-Aimé), du D. I. C. (organisation);

3e tour (ancienneté), M. Allard (Jean-Claude-René), de l'hôpital militaire de Fréjus (organisation);

1er tour (ancienneté), M. Robert (Jean-Louis-Ferdinand), du 2e R. A. C. (organisation);

2e tour (choix), M. Lutrot (Jacques-Victor), du 1er R. I. C. (organisation);

3e tour (ancienneté), M. Bex (Albert), du 1er R. A. C. (organisation);

1er tour (ancienneté), M. Milox (Marcel-Paul-Adrien), du 24e R. T. S. (organisation);

2e tour (choix), M. Gontier (François-Jean), en service en Afrique occidentale française (organisation).

Au grade de pharmacien commandant.

(Rang du 25 mars 1937) :

2e tour, 2e partie, M. le pharmacien capitaine Clec'h (Jean-Guillaume-Marie), de l'hôpital militaire de Fréjus (organisation).

Au grade de pharmacien capitaine.

(Rang du 25 mars 1937) :

1er tour (ancienneté), M. le pharmacien lieutenant Fagon (Pierre-Jean), de l'hôpital militaire de Fréjus, en remplacement de M. Clec'h, promu.

Au grade de lieutenant-colonel d'administration.

(Rang du 25 mars 1937) :

M. Malaspina (Philippe), de la Direction du Service de Santé du commandement supérieur des troupes coloniales dans la Métropole (organisation).

Au grade de capitaine d'administration.

(Rang du 25 mars 1937) :

3e tour (choix), M. Cochet (Kléber-Sosthène), de la Direction du Service de Santé du commandement supérieur des troupes coloniales dans la Métropole, détaché au Ministère de la Guerre, 8e Direction (organisation);

1er tour (ancienneté), M. Baud (Antoine-Aimé-Joseph), en service en Afrique Occidentale française (organisation).

Au grade de lieutenant d'administration.

(Rang du 25 mars 1937) :

M. le sous-lieutenant d'administration Luccioni (Louis), en service hors cadres en Indochine.

Au grade de sous-lieutenant d'administration.

(Rang du 25 mars 1937) :

M. l'adjudant-chef Jegousse (Émile-Louis-Joseph), de la Section des Infirmiers des troupes coloniales, en service hors cadres en Indochine.

Extrait du *J. O.* de la République française du 20 février 1937, p. 2329.

Par décision en date du 9 février 1937, sont nommés «assistants des hôpitaux coloniaux», après accomplissement du stage auquel ils ont été admis à la suite du concours ouvert par la circulaire ministérielle n° 2581 1/8 du 30 août 1934 (*J. O.* du 7 septembre 1934, p. 9265) :

Section chirurgie :

M. le médecin capitaine Gau (Bertrand-Constant), du D. I. C.

Section médecine :

M. le médecin capitaine Soulage (Jean-Roger-Auguste), du B. I. C.

Par décision en date du 15 février 1937, est nommé «assistant des hôpitaux coloniaux», après accomplissement du stage auquel il a été admis à la suite du concours ouvert par la circulaire n° 2230 1/8 du 17 août 1933 (*J. O.* du 24 août 1933, p. 9120).

Section chirurgie :

M. le médecin capitaine d'Anella, en service au Cameroun.

LÉGION D'HONNEUR.

Extrait du *J. O.* de la République française du 4 février 1937, p. 1483.

Par décret du 2 février 1937, rendu sur la proposition du Ministre de la Défense nationale et de la Guerre, vu la déclaration du Conseil de l'ordre de la Légion d'honneur portant que la promotion du présent décret est faite en conformité des

lois, décrets et règlements en vigueur, est promu au grade d'officier dans l'ordre national de la Légion d'honneur l'officier de l'armée active dont le nom suit :

Médecin :

TESTE (Henri-Paul-Casimir), médecin colonel, en service hors cadres en Afrique occidentale française : 34 ans de service, 13 campagnes, chevalier du 12 juillet 1923.

VI. NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer le décès :

Du médecin lieutenant DECAY, survenu à Hanoï le 9 janvier 1937;

Du médecin commandant GILLY, survenu à Hanoï le 12 janvier 1937.

TABLE DES MATIÈRES.

I. MÉMOIRES ORIGINAUX.



ÉTUDE SUR UN CAS DE FIÈVRE JAUNE OBSERVÉ À BRAZZAVILLE

par M. le Dr F. CAZANOVE

MÉDECIN GÉNÉRAL.

ÉTUDE GÉNÉRALE.

Le cas de fièvre jaune observé à Brazzaville (14-19 avril 1937) sur M. M..., receveur des Postes, est un cas typique par ses symptômes cliniques, les constatations de l'autopsie, l'examen anatomo-pathologique (pièces annexes nos 1, 2, 3).

L'enquête épidémiologique entreprise sur le malade, à son habitation, à la poste (pièces annexes nos 4, 5, 6, 7) aboutit à cette conclusion :

a. M. M... a été contaminé à la poste;

b. Le porteur de virus était un colporteur arrivant de l'une des colonies de la Côte Ouest-Africaine.

L'enseignement des épidémies du Sénégal, nous montre :

a. Que toutes les fois que l'on observe un cas isolé de fièvre jaune sur un Européen de la ville, on peut faire la démonstration que cet Européen s'est contaminé dans un village de la brousse (cas typique de Dakar, décembre 1926);

b. Que toutes les fois que l'on assiste à des manifestations de fièvre jaune d'origine urbaine, il se produit toujours un foyer de 2 ou 3 cas (M'Bour, Tivoauane, Ouakam, Dakar, 1927).

Or, le cas de M. M... est resté isolé. Toutes les recherches entreprises sur les contacts et sur les fébricitants ont été négatives (pièces annexes nos 8, 9, 10).

Comment expliquer cette contradiction entre ce qui s'observe au Sénégal et ce qui s'est observé à Brazzaville?

La qualité du virus n'est pas à mettre en cause. En effet, les caractères du cas isolé de Brazzaville sont rigoureusement superposables — en tous leurs points — aux caractères des cas épidémiques du Sénégal.

Il n'y a pas de virus atypique, de virus atténué, de virus de la jungle, etc., etc. La fièvre jaune est une; le virus amaril est un.

La constatation de ce cas isolé typique, permet cette affirmation formelle.

La limitation de la fièvre jaune à un seul cas est-elle due aux effets des mesures prises, c'est-à-dire à la démoustication systématique de l'habitation de M. M..., de l'hôtel des Postes et des maisons environnantes dans un rayon de 200 mètres? On ne peut pas l'affirmer. Comme toujours en espèce, le diagnostic n'a été posé qu'au 4e jour de la maladie, au moment de l'apparition des vomissements noirs; il n'a été confirmé qu'après l'autopsie, comme il est de règle lors d'un premier cas.

Vis-à-vis des moustiques, congénères de celui qui a infecté M. M..., comme vis-à-vis des moustiques qui auraient pu s'infecter sur M. M..., la démoustication a donc été trop tardive. Elle ne pouvait pas empêcher d'autres agents de la poste d'être atteints, pas plus qu'elle ne pouvait empêcher un foyer de se former autour de l'habitation de M. M... *si l'index stegomyen avait été élevé.*

La seule explication possible de ce cas isolé ne peut par conséquent être fournie que par l'étude de cet index stegomyen.

Les mois d'hiver. — Rappelons les températures de Dakar (1931) (voir notre travail : Les moustiques à Dakar en 1931, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1932, p. 797).

Janvier......	Minimum absolu :	14°3.	Minimum moyen :	17°.
Février......	—	14°6.	—	17°1.
Mars........	—	16°6.	—	18°.

Il ne s'est jamais produit de cas de fièvre jaune pendant ces trois mois; l'index stegomyen est si peu élevé qu'il y a une interruption de la chaîne stegomya-homme.

Écrivons maintenant les températures de Brazzaville (1936) :

Juin........	Minimum absolu :	15°.	Minimum moyen:	17°7.
Juillet......	—	13°2.	—	16°1.
Août........	—	13°4.	—	16°9.

Les températures inférieures de Brazzaville sont donc plus basses que celles de Dakar; plus qu'à Dakar, le minimum absolu et le minima moyen sont tellement au-dessous de 22°, que le stegomya perd toute activité; chaque année la chaîne est rompue.

La fièvre jaune n'est donc pas endémique à Brazzaville; elle y est toujours importée.

Les mois d'été. — A Dakar, en 1931, on a observé :

Août........	Minimum absolu :	21°6.	Minimum moyen :	25°2.
Septembre ..	—	22°1.	—	25°
Octobre.....	—	23°1.	—	25°3.

c'est l'époque des plus nombreux gîtes à stégomya, des plus nombreux cas de fièvre jaune.

A Brazzaville, en 1936, on a observé :

Janvier......	Minimum absolu :	17°9.	Minimum moyen :	20°5.
Février......	—	19°2.	—	20°7.
Mars........	—	18°8.	—	20°4.
Avril........	—	19°4.	—	20°4.

Ainsi à Brazzaville, même aux mois les plus chauds de l'année, non seulement le minimum absolu, mais encore le minima moyen est nettement au-dessous de 22°. Même pendant cette époque, le stegomya est gêné dans sa reproduction et son activité.

Que s'est il produit à Brazzaville en 1937?

a. Écrivons les moyennes observées :

Janvier......	Minimum absolu :	19°.	Minimum moyen :	21°.
Février......	—	19°9.	—	21°2.
Mars........	—	19°2.	—	21°6.
Avril........	—	20°.	—	21°9.

On voit, par cette seule lecture, que l'année 1937 a été nettement plus chaude que l'année 1936. En particulier, la moyenne minima de mars est plus élevée de 1°2 en 1937 qu'en 1936, la moyenne minima d'avril est plus élevée de 1°5 en 1937 qu'en 1936.

b. Serrons la question de plus près en écrivant les températures journalières du 15 mars au 15 avril.

Températures en degrés centigrades.

MARS.				AVRIL.			
DATES.	MINIMUM.	MAXIMA.	MOYENNE.	DATES.	MINIMUM.	MAXIMA.	MOYENNE.
15	22°5	33°6	28°0	1	22°5	27°4	24°9
16	22°9	33°5	28°2	2	21°1	33°0	27°0
17	22°0	32°5	27°2	3	22°3	32°0	27°1
18	23°0	32°5	27°7	4	22°4	33°0	27°7
19	21°6	27°0	24°3	5	23°0	31°4	27°2
20	21°0	32°6	26°8	6	22°4	31°2	26°8
21	23°0	33°0	28°0	7	21°3	31°0	26°1
22	21°0	32°1	26°5	8	22°3	30°2	26°2
23	22°4	33°8	28°1	9	20°9	33°0	26°9
24	23°0	32°8	27°9	10	21°5	32°0	26°7
25	21°9	32°0	26°9	11	22°4	33°0	27°7
26	22°0	33°0	27°5	12	23°0	32°9	27°9
27	22°1	30°0	26°0	13	22°9	33°0	27°9
28	22°0	31°0	26°5	14	22°2	32°0	27°1
29	21°5	34°0	27°7	15	22°0	29°6	25°8
30	21°2	30°0	25°6				
31	19°7	33°0	26°3				

Nous comptons ainsi :

Du 15 mars au 31 mars : 10 jours où le minima a été égal ou supérieur à 22°;

Du 1er au 15 avril : 11 jours où le minima a été égal ou supérieur à 22°.

De telle manière que l'index stegomyen est passé de 0,3 en mars à 0,9 en avril.

On peut donc conclure :

a. Que l'index stegomyen, à Brazzaville, à cause des températures minima est toujours au-dessous de la zone dangereuse, même pendant la saison chaude de l'année ;

b. Que, dans le cycle des années chaudes, comme l'année 1937, la température de la saison chaude permet à l'index stegomyen d'augmenter, sans cependant dépasser la zone dangereuse.

*
* *

La seule raison du fait que le cas de fièvre jaune de Brazzaville est resté isolé est la faiblesse de l'index de l'agent transmetteur — du véritable agent transmetteur, le moustique successivement appelé Culex élégans Stegomya fasciata, Aedes argenteus et non quelque autre moustique de quelque espèce que ce soit.

Si les conditions météorologiques de Brazzaville sont défavorables à l'évolution du stegomya et à son activité, la situation est toute autre à Pointe Noire, Libreville et Port-Gentil.

Pour illustrer les lignes qui suivent, on a établi les courbes en températures minima absolues, pour chacune des villes de Dakar, Brazzaville, Pointe Noire, Port-Gentil et Libreville, pendant les mois à stegomya, c'est-à-dire pour Dakar : juillet, août, septembre, octobre ; pour les villes de l'Afrique Équatoriale : janvier, février, mars, avril.

A *Libreville*, le tableau des températures de l'année 1936 montre, que sauf au mois de juillet, le minimum absolu a toujours été égal ou supérieur à 22° et que de novembre à mai le minima moyen est toujours égal ou supérieur à 24°.

Aucune étude n'a jamais été entreprise à ma connaissance sur le comportement du stegomya à Libreville, ni sur l'index stegomyen...

Mais la lecture du chapitre des rapports annuels consacré à la Mortalité européenne permet de penser qu'il s'est produit déjà, dans le temps, des décès de fièvre jaune.

Trois cas ont été confirmés en 1937. Or, les minima absolus

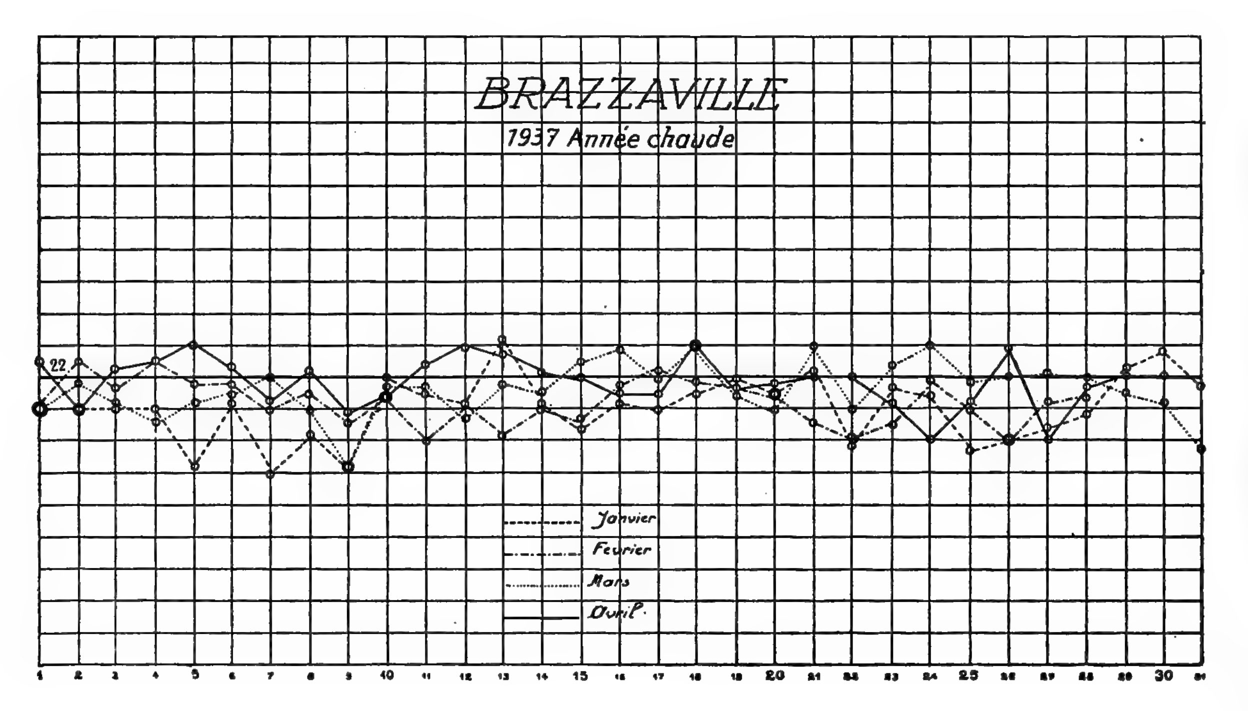
DAKAR

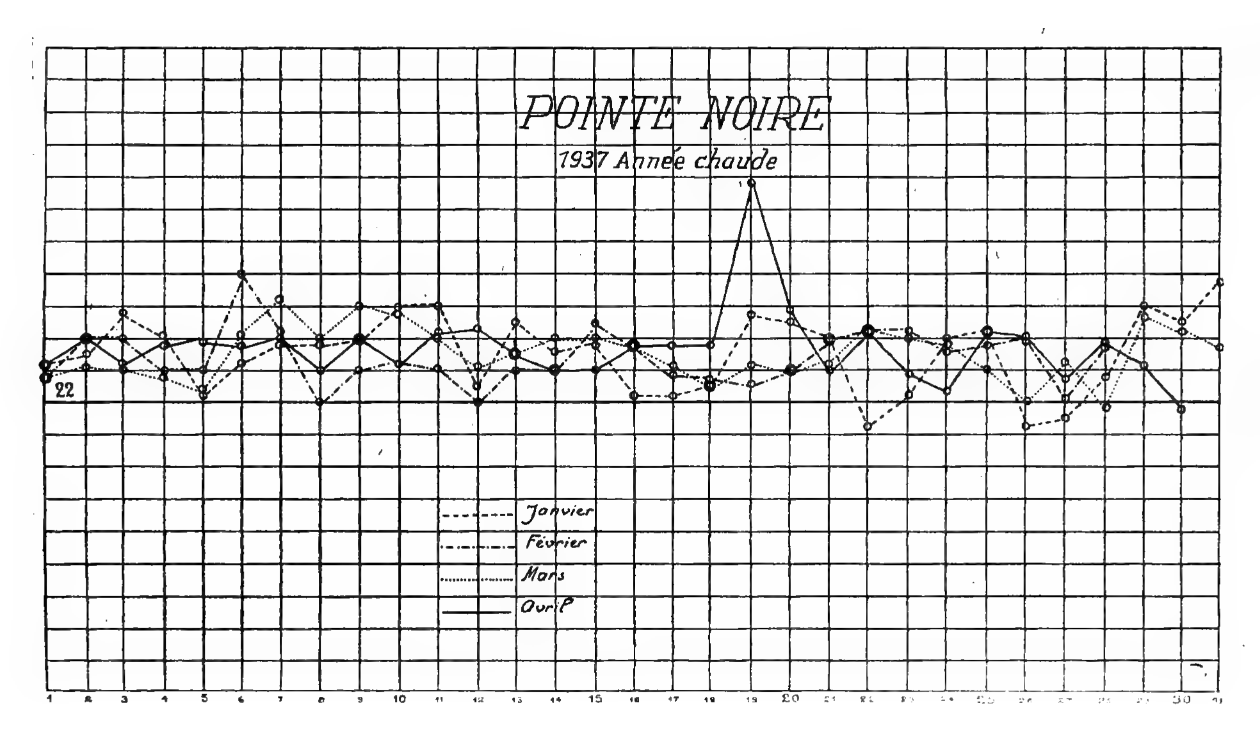
1930 Année normale

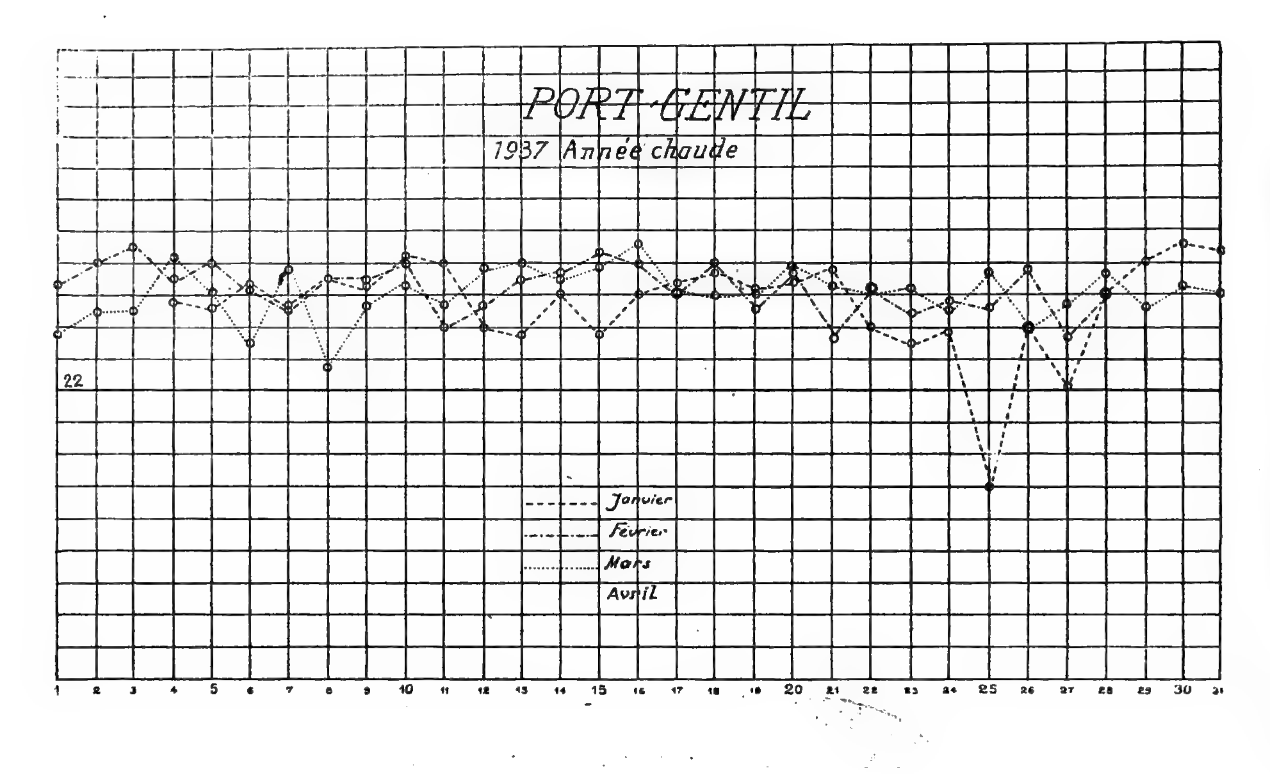
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16

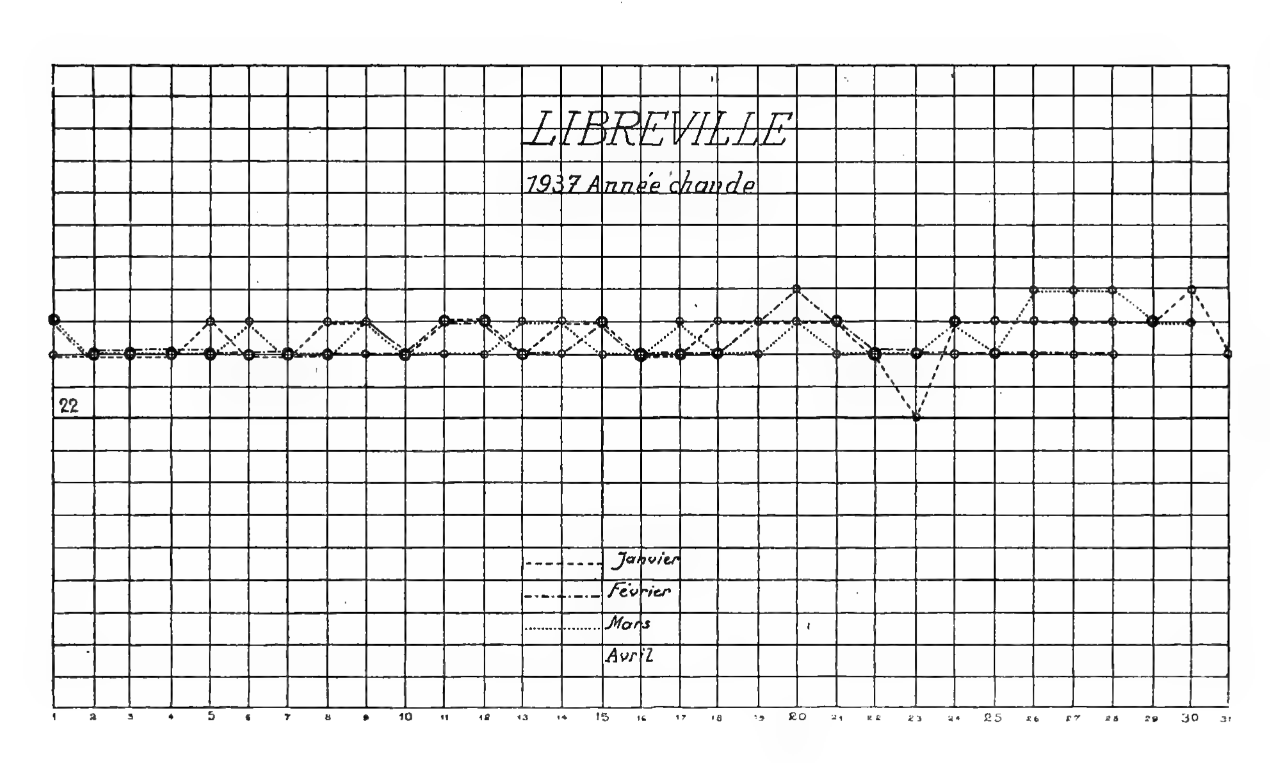
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Juillet
Août
Septembre
Octobre


BRAZZAVILLE
1937 Année chaude
22
Janvier
Fevrier
Mars
Avril
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31


POINTE NOIRE
1937 Année chaude
22
Janvier
Février
Mars
Avril


PORT-GENTIL
1937 Année chaude
22
Janvier
Février
Mars
Avril
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31



LIBREVILLE
1937 Année chaude
22
Janvier
Février
Mars
Avril
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

et les minima moyens pendant les premiers mois de l'année s'écrivent de la manière suivante :

Janvier.......	Minima absolu :	22°.	Minimum moyen :	24°5.
Février.......	—	24.°	—	24°2.
Avril.........	—	24.°	—	24°5.

On peut considérer que la fièvre jaune est endémique à Libreville — et qu'il suffit comme en 1937, d'une année cyclique à température plus élevée, pour y créer des *conditions épidémiques.*

En ce qui concerne *Port-Gentil,* nous ne possédons encore aucun renseignement concernant le comportement du stegomya et l'index stegomyen et seulement les températures des trois premiers mois de l'année 1937 qui s'écrivent ainsi :

Janvier....	Minimum absolu :	19°	Minimum moyen :	24°7.
Février....	—	23°6.	—	25°2.
Mars......	—	23°8.	—	25°4.

Il est vraisemblable que la situation de Port-Gentil est comparable à celle de Libreville — la fièvre jaune y trouve des conditions épidémiques; l'épidémie de dengue qui vient de sévir dans cette agglomération en février, nous en apporte la preuve.

Dans les mêmes conditions, la situation du stegomya à *Pointe-Noire* est donnée par le tableau des températures de l'année 1936 et la constatation de la température des premiers mois de l'année 1937 qui s'écrit ainsi :

Janvier....	Minimum absolu :	21°2.	Minimum moyen :	23°5.
Février....	—	22°	—	23°4.
Mars......	—	21°8.	—	23°5.
Avril......	—	21°8.	—	23°7.

Ainsi, si les températures de quelques mois de l'année (juillet, août, septembre) sont défavorables au stegomya, le moustique trouve à Pointe Noire, de janvier à avril des conditions de développement meilleures qu'à Brazzaville.

Dans la situation de Pointe Noire, ce qu'il y a de plus grave à envisager, ce sont les porteurs de virus en provenance de la Côte Ouest-Africaine — surtout lorsque l'accostage des navires à quai accentuera, sans conteste, le mouvement du port.

CONCLUSIONS.

Comment faut-il assurer la prophylaxie de la fièvre jaune en Afrique Équatoriale Française?

Nous allons envisager successivement les deux méthodes à mettre en jeu.

1° La lutte contre le stegomya;

2° La vaccination.

1° LUTTE CONTRE LE STEGOMYA.

Brazzaville.

Comme partout ailleurs, le Stegomya est un insecte domestique qui vit dans la maison et dans l'agglomération. Il suffit de donner à titre d'exemple les contenants des gîtes à stegomya trouvés dans le camp du Tchad (Européens et indigènes) au cours du mois d'avril 1937 :

Boîtes de conserve : 4; bouteilles : 1; wagonnet : 1; tonneau en fer : 3; tonneau en bois : 1; baquet en fer : 1; caisse zinguée : 1; pneu d'auto : 1; caniveau : 1; troncs d'arbre : 2.

Ainsi sous toutes les latitudes, le stegomya est un, comme le virus amaril.

Nous avons vu que, même à la saison chaude, la température de Brazzaville est défavorable à la multiplication de l'insecte.

En plus, il y existe un système d'adduction d'eau potable qui a permis de supprimer, dans les quartiers européens, toute les grandes réserves d'eau domiciliaires.

Par ailleurs, la ségrégation est bien faite, à distance supérieure au vol du moustique, entre la partie européenne de la ville et les deux villages indigènes de Poto-Poto et de Bacongo.

Pour détruire les stegomyas à Brazzaville, il reste deux mesures à appliquer :

a. La suppression des petits gîtes domiciliaires comparables à ceux qui sont énumérés plus haut; c'est une action de visites domiciliaires régulières à accomplir et de propagande auprès de la population européenne;

b. La suppression des gîtes constitués par les trous d'arbre — qui se révèlent nombreux en pays équatorial — comme à Matadi

en 1927. C'est une besogne de longue haleine et de patience, entreprise de concert entre le service d'hygiène et le service de la voierie.

Libreville.

On ne possède aucun renseignement sur les gîtes à stegomya et l'index stegomyen.

A l'aide des crédits sanitaires sur fonds d'emprunt, il a été exécuté un système d'adduction d'eau potable qui doit permettre la suppression des grandes réserves domiciliaires d'eau.

On peut donc admettre qu'avec une bonne constitution de la brigade antilarvaire du service d'hygiène, et la propagande entreprise auprès des Européens, on arrivera à lutter victorieusement contre la fièvre jaune.

Port-Gentil.

c. On ne possède aucun renseignement sur les gîtes à stegomya et l'index stegomyen.

Les diverses études entreprises pour organiser à Port-Gentil un système d'adduction d'eau ont coûté aux fonds sanitaires d'emprunt, la somme de 138.804 fr. 56 sans aucun résultat. Un crédit de 800.000 francs est encore inscrit à ce sujet au budget 1937.

Le Service d'hygiène de Port-Gentil a donc une besogne considérable à remplir s'il veut mettre l'agglomération à l'abri des atteintes de la fièvre jaune et lui conserver sa liberté commerciale. Des ordres lui sont donnés à cet effet.

Pointe-Noire.

d. Pointe Noire jouit d'un bon système d'adduction d'eau qui réduit l'index stegomyen.

Mais l'importance à venir du Port mérite à tous égards l'organisation complète d'un service d hygiène.

2° VACCINATION.

La question me paraît simple :

1° La seule vaccination actuellement en cours (depuis la suppression de la sérovaccination de Pettit et Stefanopoulo) est celle de Laigret.

Elle nécessite, à cause des réactions qu'elle peut entraîner soit au 6e, soit au 15e jour, un état de santé sans déficience.

Sur les *Européens*, la vaccination Laigret ne devrait donc être entreprise que *dans la Métropole* — avant le 1er séjour colonial ou à la terminaison de la période de congé.

2° Si la vaccination totale des *indigènes* ne peut être entreprise, il y a par contre une catégorie d'indigènes particulièrement dangereuse : ce sont ceux qui, sous les noms de commerçants, de marchands, de colporteurs, de «dioulas» aboutissent à Pointe Noire et Brazzaville, en provenance des ports de la Côte Ouest-Africaine.

Tous ces indigènes, y compris les Kroumen embarqués à Tabou, devraient être vaccinés contre la fièvre jaune au port de départ, — qui leur délivrerait un certificat de vaccination sans lequel ils ne pourraient embarquer.

PIÈCES ANNNEXES.

PIÈCE ANNEXE N° 1

Observation du malade par le Médecin Commandant BORDES.

En observation pour température résistant à la quinine (40°). Malade depuis mercredi 14. 10 ans de séjour en Afrique Équatoriale française (Brazzaville); rentré de France depuis 3 mois. N'a jamais été malade à Brazzaville. Le seul antécédent notable est un paludisme contracté en Macédoine pendant la guerre. et qui a donné durant 3 ou 4 ans des accès fébriles disparus depuis 1920 ou 1922. Maladie actuelle : Après 2 ou 3 jours de malaises vagues, de sensation de fatigue, de difficulté au travail, a été pris le mercredi 14, à 12 heures, d'une céphalée surtout frontale avec brusque élévation thermique à 40°. L'examen pratiqué par nous ce jour-là à son domicile n'a rien révélé qu'un peu d'embarras gastrique. Goutte épaisse négative. Le 15, même état, température en plateau; le médecin traitant fait 1 gr. de quinine intra-musculaire, 2e goutte épaisse négative. Le 16,

entrée à l'hôpital. Examen à l'entrée : Sujet légèrement obèse, lucidité parfaite; céphalée rétro-orbitaire; quelques nausées; un peu de diarrhée fétide; n'aurait pas uriné depuis 24 heures. Température en plateau, 40°. Divers appareils : poumon rien cœur normal, bruits bien frappés. T. A. = 14.5.7. Foie déborde très légèrement, non douloureux. Rate non percutable. Appareil digestif : langue saburrale; légère douleur au creux épigastrique. En somme : rien. Cependant à noter légère conjonctivite : yeux rouges, sans photophobie. Le 17 au matin, même état. Pas d'urine. N'a pas dormi depuis le début de sa maladie.

Le 17 au soir, *la température baisse : sensation de mieux-être.* Émission de 10 centimètres cubes environ d'urines non colorées, troubles (filtrées, il reste 4 à 5 centim. cubes qui coagulent en masse à la recherche de l'albumine).

Le 17 à 23 heures. Vomissement liquide sale avec flocons noirs (suie).

Le 18, *chute thermique : température normale le soir.* L'anurie persiste ainsi que les vomissements bouillon sale. Le pouls reste bon. Apparition d'un léger subictère, teinte «pâle» de la peau, légère coloration des conjonctives; urée sanguine : 1 gr. 96.

Le 19, *reprise de la fièvre, accentuation de l'ictère.* Anurie et vomissements ont repris le caractère du 1er jour (flocons noirs). Décès à 19 heures 15, après une phase de surexcitation.

Bulletin d'examen adressé au Laboratoire de chimie le 18 avril 1937.

Nature des produits : vomissements.

Recherches demandées : sang, présence (réaction de Mayer : positive; obtention de cristaux d'hémine).

Bulletin d'examen du 18 avril 1937.

Nature des produits : sang.

Recherches demandées : urée, 1 gr. 96 par litre de sérum.

Bulletin d'analyse n° 259.

Nature de l'analyse : liquide stomacal prélevé à l'autopsie de M.M...

Résultats : sang, présence (réaction de Mayer : positive; obtention de cristaux d'hémine).

PIÈCE ANNEXE N° 2.

Protocole d'autopsie par le Médecin commandant BORDES.

Teinte jaune paille des téguments. Pannicule adipeux abondant, graisse épiploique de coloration jaune un peu plus accentuée que normalement. *Estomac :* enlevé entre deux ligatures et ouvert, il contient un liquide noir avec en suspension des flocons noirs. Identification chimique du sang (Mayer positif, cristaux d'hémine). La muqueuse gastrique montre de fines lésions hémorragiques : excoriations en «coup d'ongle» et deux petits pertuis de 2 millimètres de diamètre environ n'intéressant que la muqueuse. *Foie :* gros. Coloration muscade, même coloration sur les coupes, aspect en pâté de foie. *Rate :* normale en volume, molle. *Rein :* petit, à la coupe, aspect de dégénérescence, démarcation peu nette, zone corticale et zone centrale. *Vessie :* absolument vide.

PIÈCE ANNEXE N° 3.

Examen Anatomo-pathologique par le Dr BABLET.

Stéatose généralisée à distribution irrégulière. Nécrose étendue ne respectant que de rares cellules au centre et périphérie du lobule, nombreuses *cellules globuleuses en chromatolyse nucléaire*, infiltrat abondant des espaces porte autour des canaux biliaires et réaction diffuse du lobule. Congestion marquée.

L'estomac très congestionné a perdu son épithélium superficiel et montre des glandes dissociées.

Le rein est le siège d'une néphrite épithéliale aiguë touchant électivement les tubes contournés.

Hépato-néphrite du *type amaril.*

PIÈCE ANNEXE N° 4.

Enquête sur M. M... par le Médecin général CAZANOVE.

A Brazzaville depuis 1927. Rentré de congé depuis 3 mois. Aux antécédents personnels : paludisme en Macédoine qui aurait déterminé quelques tendances à la cyclothymie. Avant d'être malade, M. M... aurait traversé une période de mélan-

colie, parce qu'il devait prendre la direction du Service des Postes, à la place du titulaire rapatriable; mais pendant cette période, pas plus que pendant les autres, M. M... n'a absorbé de toxiques ou de médicaments.

Les 28 et 29 mars 1937, M. M..., Mme M..., M. C... et M. D... sont allés passer les congés de Pâques à Renéville.

Ils y ont passé la nuit du 28 au 29. A signaler que M. M... s'est baigné comme d'habitude dans la petite rivière qui existe en ce lieu, et que le soir du 28, Mme M... aurait découvert sur sa jambe, une tique (?).

Le 4 avril 1937, M. M.. , Mme M... et M. D... sont allés à Bamboma (village sur la rive droite de la Djoué, en face de la station du chemin de fer Goma-Tsé-Tsé, sur la rive gauche); là, M. M.. , qui avec M. C... s'est toujours beaucoup intéressé aux questions de recherche d'or, a creusé un trou, au coude de la rivière, sur le terrain alluvionnaire pour faire une battée. Il est descendu lui-même pieds nus dans le trou pour se livrer à cette opération.

Le 1 avril 1937, M. M.. , Mme M.. , M. C... et M. D... ont quitté Brazzaville au petit matin pour aller à la pêche sur le Congo (région de Linzolo); le lieu de pêche était à environ 2 kilomètres du village le plus proche; ils sont rentrés à 9 heures et auraient été piqués par des «fourous».

C'est le mercredi 14 avril, dans la matinée, que M. M... a ressenti dans son bureau, les premiers malaises; à 12 heures, il était en plein état fébrile et n'a pu se rendre à son service le soir.

En résumé :

Les malaises antérieurs au 14 avril correspondaient (et Mme M... a été formelle sur ce point) à une période de dépression datant d'au moins 8 jours, et due à la passation de service dont il a été question plus haut.

La fièvre récurrente (Renéville), la spirochetose ictéro hémorragique (Bamboma), la fièvre rouge congolaise (attribuée par certaines au fourou) sont à éliminer en raisons des symptômes observés et des constatations de l'autopsie.

Quant au lieu où la maladie a été contractée, la date des séjours

à Réneville et à Bomboma est trop lointaine, celle des rives du Congo trop proche, par rapport à la durée de l'incubation de la fièvre jaune, pour que ces lieux soient acceptés comme origine de l'infection.

Le moustique infecté a piqué M. M... à Brazzaville vers le 8 ou le 9 avril 1937.

PIÈCE ANNEXE N° 5.

Enquête sur la Maison M... par le Médecin capitaine RIBO

1° La case de M. M... est une habitation très bien tenue; la concession est débroussée, sans arbustes ni eaux stagnantes.

2° Avec une équipe renforcée du service anti-larvaire, il n'a pas été possible de découvrir un gîte à larves dans cette concession.

3° Quelques moustiques adultes ont été capturés sur les murs intérieurs de la cuisine; tous étaient du type culex; pas un seul stegomya.

4° Dans les environs immédiats de cette habitation, dans la cour derrière le garage de la C. P. K. N. on a trouvé un gîte à larves de stegomya, dans un pneumatique.

5° Deux dépisteurs exercent une surveillance de cette concession ainsi que des berges avoisinantes du Congo.

6° La concession de M. M... étant bordée par une allée de manguiers, une équipe du centre d'hygiène a été détachée pour boucher avec du ciment les trous des troncs d'arbres.

7° La démoustication systématique de la maison de M. M... et des maisons environnantes dans un rayon de 200 mètres a été pratiquée.

PIÈCE ANNEXE N° 6.

Enquête sur la poste par le Médecin général CAZANOVE.

1° Autour de la poste, il a été découvert deux gîtes à Stegomya dans des trous d'eau (pétrolage immédiat).

2° Également derrière la poste, présence de bananiers laissés sans soins et qui ont pu donner lieu à des gîtes à Stegomya.

3° Mme M... nous a appris — et ses souvenirs sont très fermes à cet égard — que, quelque temps avant qu'il tombât malade, M. M... lui avait envoyé son planton, pour se faire envoyer le Fly-Tox de la maison, tellement il était piqué.

M. D... et M. P... qui travaillent dans le bureau confirment le fait et précisent qu'ils étaient piqués surtout les soirs de courrier-avion (jeudi, avion belge; vendredi, avion français) parce que ces soirs-là, ils restaient plus longtemps au bureau.

M. P... a remarqué qu'il s'agissait de moustiques «rayés».

*
* *

Quels sont les Indigènes qui séjournent à la Poste?

On peut les diviser en trois groupes distincts :

a. Les employés indigènes de la Poste, sédentaires de Brazzaville;

b. Les ordonnances, les plantons, les domestiques d'Européens qui viennent surtout acheter des timbres; eux aussi sont sédentaires de Brazzaville;

c. Les colporteurs sénégalais, haoussas, peulhs, «dioulas», qui se présentent au guichet des timbres — mais surtout au guichet des mandats, le plus rapproché d'ailleurs du bureau M. Ceux-là proviennent des colonies de la Côte Occidentale d'Afrique (voir relevé ci-après).

Voici comment ils procèdent :

X... haoussa, envoie des mandats à ses récolteurs de Côte d'Ivoire et lorsque les achats sont faits, il va lui-même les chercher pour les rapporter à Brazzaville.

Or, cet X... (qui n'a pas été retrouvé parce qu'il est parti au Congo belge) a eu la fièvre(?) à son retour et a consulté de ce fait l'infirmier D....

Sidki Cissé, Saracolé de Kidira, procède à des opérations semblables et se rend à cet effet à Mopti. Son sérum n'a pas, par ailleurs, protégé la souris.

Boukary Toudjany, originaire du Bornou, pratique les mêmes affaires commerciales au Togo.

La plus grande partie de ces colporteurs relient ainsi les pays où la fièvre jaune est endémique à Pointe-Noire et Brazzaville. Ceux de la Côte d'Ivoire, du Togo, du Dahomey dans les limites de temps voulu pour se trouver encore en période contagieuse. Nul doute que le porteur de virus se soit trouvé parmi eux.

*
* *

Ainsi, à Brazzaville, la fièvre jaune «nous a fait le coup classique» de la Poste de Ségou.

C'est que les deux conditions favorables à la transmission de la maladie se sont trouvées réunies : Stegomya en nombre suffisant, porteurs de virus.

PIÈCE ANNEXE N° 7.

Relevé des immigrants par les adjudants infirmiers ROBY et COSSON.

1936.

Indigènes embarqués dans les différents ports de la côte depuis Dakar jusqu'à Pointe Noire.

	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	TOTAL.
Dakar	1	//	5	2	3	7	4	28	2	13	3	3	71
Conakry	//	//	//	//	//	4	2	//	//	//	//	3	9
Freetown	//	//	//	//	//	//	//	//	1	3	//	//	4
Port-Bouet	1	2	//	5	1	4	2	4	9	2	3	//	31
Lomé	2	10	12	1	20	3	18	20	10	1	2	21	120
Cotonou	4	2	//	14	3	3	3	2	12	13	//	8	64
Lagos	3	//	//	4	2	4	//	1	1	//	//	//	15
Douala	7	1	5	2	7	5	2	4	3	4	3	2	45
Libreville	10	2	13	8	25	21	2	18	13	19	27	14	172
Port-Gentil	4	6	12	16	8	37	9	13	23	3	12	11	154
TOTAUX	32	23	47	52	69	88	42	90	74	58	48	62	685

1937.

Indigènes embarqués dans les différents ports de la côte depuis Dakar jusqu'à Pointe Noire.

	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	TOTAL.
Dakar	3	//	2	4	1	10
Conakry	//	//	6	//	//	6
Sassandra	//	//	//	6	//	6
Port-Bouet	3	//	//	2	2	7
Lomé	11	20	18	11	20	80
Cotonou	3	11	8	4	2	28
Lagos	1	2	3	1	//	7
Douala	6	//	1	6	6	19
Libreville	17	8	32	42	22	121
Port-Gentil	1	//	11	48	11	71
TOTAUX	45	41	81	124	64	355

PIÈCE ANNEXE N° 8.

Surveillance des contacts par le Médecin capitaine RIBO.

1° Il n'a pas été possible de trouver parmi les boys de M. M... ou parmi ceux des habitations proches un indigène ayant présenté il y a une quinzaine de jours, des symptômes, si frustes soient-ils, pouvant faire penser à une atteinte amarile.

2° La surveillance des personnes ayant vécu dans l'entourage de M. M... a été strictement appliquée durant la période réglementaire de six jours chez les Européens et chez les Indigènes.

3° La moyenne des températures prises chez ces personnes a été normale.

Les personnes ainsi placées sous surveillance sanitaire n'ont présenté aucun symptôme suspect, durant les 6 jours d'observation.

PIÈCE ANNEXE N° 9.

Surveillance des febricitants par les Médecins capitaines VARRIN, FOUBERT, RIBO (dépistage et albumine.) Médecin commandant SALEUN et Médecin capitaine CECCALDI (examen du sang.)

Nombre et résultats des examens de sang pratiqués à l'Institut Pasteur de Brazzaville pour des fébricitants Européens *dépistés du 20 avril au 8 mai 1937.*

DATES.	NUMÉROS.	EXAMINÉS.	RÉSULTAT DE L'EXAMEN.
20-4-1937.	1	1 (Enf.)	Négatif.
23-4-1937.	2	1 (H.)	Nombreux schizontes de proecox.
24-4-1937.	3	1 (H.)	Négatif.
26-4-1937.	4	1 (H.)	*Idem.*
28-4-1937.	5	1 (F.)	*Idem.*
28-4-1937.	6	1 (Enf.)	*Idem.*
1-5-1937.	7	1 (F.)	Nombreux schizontes de proecox.
1-5-1937.	8	1 (Fill.)	Schizonte de proecox.
1-5-1937.	9	1 (F.)	Négatif.
3-5-1937.	10	1 (F.)	*Idem.*
3-5-1937.	11	1 (H.)	*Idem.*
4-5-1937.	12	1 (H.)	Nombreux schizontes de proecox.
7-5-1937.	13	1 (Enf.)	*Idem.*
7-5-1937.	14	1 (Enf.)	*Idem.*

Aucun malade n'a présenté de sympômes amarils.

Nombre et résultats des examens de sang pratiqués à l'Institut Pasteur de Brazzaville pour des fébricitants Indigènes *dépistés du 20 avril au 8 mai 1937.*

DATES.	NUMÉROS.	EXAMINÉS.	RÉSULTAT DE L'EXAMEN.
22-4-1937.	1	1 (H.)	Négatif.
22-4-1937.	2	1 (H.)	*Idem.*
23-4-1937.	3	1 (H.)	*Idem.*
23-4-1937.	4	1 (H.)	*Idem.*
23-4-1937.	5	1 (H.)	*Idem.*
24-4-1937.	6	1 (H.)	*Idem.*
24-4-1937.	7	1 (Enf.)	Schizontes de proecox.
24-4-1937.	8	1 (Enf.)	Schizontes de proecox et de vivax.
24-4-1937.	9	1 (H.)	Très nombreux schizontes de proecox.
26-4-1937.	10	1 (H.)	Gametes proecox.
26-4-1937.	11	1 (H.)	Schizontes de vivax et de malariæ.
28-4-1937.	12	1 (H.)	Négatif.
28-4-1937.	13	1 (F.)	Très nombreux schizontes de proecox + vivax + malariæ. Présence de croissants et de rosaces de malariæ.
30-4-1937.	14	1 (F.)	Négatif.
38-4-1937.	15	1 (H.)	*Idem.*
30-4-1937.	16	1 (F.)	Gametes de proecox.
4-5-1937.	17	1 (H.)	Nombreux schizontes de proecox.
5-5-1937.	18	1 (H.)	*Idem.*
6-5-1937.	19	1 (H.)	Schizontes de proecox + vivax + croissants.
6-5-1937.	20	1 (H.)	Schizontes de proecox + vivax + croissants.
6-5-1937.	21	1 (Enf.)	Schizontes de proecox.
6-5-1937.	22	1 (F.)	Négatif.

Aucun malade n'a présenté de symptômes amarils.

PIÈCE ANNEXE N° 10.

Résultat des Tests de séro-protection pratiqués à l'Institut Pasteur de Brazzaville avec le virus amaril neurotrope de souris, chez les « contacts » de M. M... par le médecin commandant SALEUN et le médecin capitaine CECCALDI

1° Mme M..., sérum non protecteur;

2° *Domestiques de M. M...* :

M..., sérum non protecteur;
M..., —
N'G..., —

3° *Employés travaillant dans le bureau de M. M...* :

S..., écrivain, sérum non protecteur;
M..., facteur, sérum non protecteur.

L'ALIMENTATION INDIGÈNE EN AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE

par le Dr J.-E. MARTIAL,
MÉDECIN COMMANDANT.

I. INTRODUCTION.

Il est classique de dire que les indigènes de nos colonies, particulièrement de l'Afrique française, sont sous-alimentés.

Avant l'occupation française, pourchassés et traqués par les tyranneaux conquérants et les marchands d'esclaves, ils végétaient au jour le jour. Ils vivaient de la main à la bouche, se gavant à en éclater aux périodes des récoltes et des fruits, se contentant de ne pas mourir de faim dans les intervalles, ce à

quoi les réserves étaient tout juste suffisantes. Plus riches, elles auraient excité la convoitise des voisins, attirant sur eux les razzias. En somme, leur nourriture était irrégulière, le plus souvent insuffisante, peu variée et partant mal équilibrée.

La paix française a amené la sécurité. Aujourd'hui, l'indigène, assuré du lendemain, peut, sans crainte de pillage, amasser des richesses agricoles. Mais, si les réserves sont certes plus abondantes qu'autrefois, elles ne sont pas encore suffisantes pour parer à une calamité, comme une longue sécheresse ou un vol de sauterelles. Il faut accuser dans cette imprévoyance la nonchalance d'un peuple vivant dans un pays qui, normalement, par la succession des récoltes, lui donne à peu près à manger tout au long de l'année.

En échange de la paix, de la sécurité, de la civilisation élevant le standard de vie de l'indigène, il lui est demandé de la main-d'œuvre pour la mise en valeur du pays.

Effectivement, le développement économique des colonies par l'exploitation des richesses du sol, dans ces climats où l'homme blanc ne peut guère soutenir d'efforts physiques prolongés, exige un recrutement de travailleurs indigènes de plus en plus important, autrefois pour le percement des routes, des chemins de fer, aujourd'hui pour les travaux d'irrigation, la construction des ports, les entreprises privées : plantations ou exploitations forestières. Au début: ce rendement de travail a été payé en numéraire. Cet argent, l'indigène ne l'a pas détourné de son but normal pour lui : l'achat des objets que l'on ne peut se procurer qu'avec de la monnaie européenne : les habits, les parfums, et les verroteries. Et il a continué à se nourrir exactement comme dans son village. La ration restant la même, l'état général s'est ressenti rapidement de ce surcroît de travail et la résistance aux maladies s'est effondrée. Des épidémies meurtrières de pneumococcies, d'entérites dysentériformes vinrent décimer la main-d'œuvre.

Pour conserver cette précieuse main-d'œuvre, il était indispensable de remédier à la déficience alimentaire, en nourrissant le travailleur, en lui donnant une ration quotidienne, la distribution pour plusieurs jours étant dévorée en une seule fois.

La pénurie des réserves des villages, pénurie encore aggravée par le recrutement d'adultes aptes à la culture, empêcha dès l'abord le ravitaillement des chantiers importants par les ressources locales. Il fallut comme alimentation de base s'adresser aux riz d'Indochine, qu'il est facile de trouver en quantités suffisantes (brisures 1 et 2).

Mais en nourrissant ainsi le travailleur indigène, plusieurs données apparaissaient :

1° Une alimentation à ration imposée à base de riz poli d'Indochine est génératrice des maladies par carence, notamment le béribéri et d'avitaminoses frustes se traduisant par un mauvais rendement au travail et la diminution de la résistance aux infections.

2° Une alimentation standard, même parfaitement étudiée, ne convient pas à tous les travailleurs. Si l'on veut éviter de graves troubles gastro-intestinaux, allant jusqu'aux entérites incoercibles et rapidement mortelles, il faut nourrir l'indigène, au moins au début de son séjour dans le chantier, exactement comme dans son pays d'origine, avec les mets auxquels son tube digestif est habitué. Ce n'est que petit à petit que l'on peut l'adapter à un nouveau régime.

Il était donc indispensable d'étudier les denrées alimentaires et les habitudes culinaires des diverses régions de l'Afrique occidentale française aux fins de donner au travailleur indigène une ration conforme à ses goûts et satisfaisant à tous ses besoins.

II. L'ALIMENTATION INDIGÈNE SELON LES RÉGIONS DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

L'Afrique occidentale française, aussi vaste que la moitié de l'Europe est peuplée de 14.606.783 habitants, d'après les chiffres de 1935. Dans cet immense pays, aux climats divers, l'alimentation, en rapport avec les cultures du sol, est différente selon les régions.

D'après le sol, on peut distinguer trois zones bien distinctes en Afrique occidentale française (Labouret), toutes trois à peu près parallèles à l'équateur et conditionnées par la hauteur moyenne de la chute des pluies :

— le désert;
— la brousse;
— la forêt.

La région désertique va des confins marocains, algériens et tripolitains jusqu'à une ligne que l'on tracerait de l'embouchure du Sénégal vers le lac Tchad, en passant par Tombouctou sur la boucle du Niger. Elle comprend la colonie de la Mauritanie, le Sahel soudanais, la région de Tombouctou au nord du Niger, la colonie du Niger.

La brousse, terre cultivable conquise autrefois par l'homme sur la forêt et entretenue par les feux de brousse annuels, ruinant la pousse des arbres, détruisant les arbrisseaux et par là, il faut y insister, desséchant le sol en instaurant un régime torrentiel des eaux, est la partie la plus habitée, la plus riche en cultures vivrières, en fruits, en troupeaux et en gibier. Elle s'étend des confins immédiats des fleuves Sénégal et Niger jusqu'à la limite nord de la forêt qui va de Kankan en Guinée jusqu'à Savé au Dahomey, en passant par Bouaké en Côte d'Ivoire.

La forêt, de plus en plus dense à mesure que l'on s'approche de l'Équateur, va de la ligne précitée jusqu'à la mer, l'Océan Atlantique du Golfe de Guinée.

1° *Zone désertique.*

La zone désertique, malgré son inclémence plus apparente que réelle, arrive par places à permettre la vie de l'homme et de ses troupeaux. La flore spéciale du désert composée de plantes adaptées à la sécheresse, ne livrant au vent et au soleil que l'indispensable pour le travail de la chlorophylle, donne au ras du sol des touffes arrondies de courtes tiges vertes et charnues aux feuilles minuscules ou réduites à des épines ou même complètement absentes, allant puiser en profondeur quelque humidité par des racines d'un incroyable développement.

Ces arbres souterrains formant dans le Sahara non ensablé de misérables pâturages maigres et disséminés, nourrissent des antilopes, des gazelles et des lièvres. Quelques fauves : chacal et renard des sables, des insectes et des lézards complètent la faune sauvage.

Ces «plaines à chameaux» permettent l'élevage des troupeaux de dromadaires, de chèvres et de moutons.

Les rares sources entretiennent des oasis, où à l'ombre du palmier, «la tête dans le feu et les pieds dans l'eau», selon le dicton arabe, pousse, protégée des vents desséchants par des murs de pisé, la végétation des oasis : figuiers, abricotiers, grenadiers dans le Nord, grands jujubiers (*Spina Christi*) et jujubiers nains (*Ziziphus lotus*), tamariniers dans le Sud. Quelques plantations de mil et d'orge près des confins algéro-marocains, de mil et de blé dur plus au Sud, grandes comme des mouchoirs de poche, occupent les places libres entre les arbres.

Ces régions arides sont habitées de place en place par de petits groupements de Berbères plus ou moins métissés, Touareg, Maures, races guerrières associées avec quelques noirs agriculteurs, anciens esclaves, les harratines, les serfs Izeggar'en chez les Touareg. Ces peuplades sont d'une sobriété extraordinaire. Leur nourriture est fournie par les dattes, les rares céréales et surtout le lait des troupeaux.

Le palmier dattier (*Phœnix dactylifera,* Linné), la providence, la manne du désert, a permis à lui seul la vie de l'homme dans ces régions déshéritées. La sève donne un vin agréable; les palmes servent à la fabrication des nattes, des cordes, des coiffures; le tronc, imputrescible, est, avec les briques séchées au soleil, le seul matériau de construction connu au Sahara. Sans l'ombre qu'il projette, rien ne pousserait dans le désert brûlé par le soleil; sans la barrière de son tronc, le vent desséchant et le sable envahissant et mortel ruineraient les plantations. Son fruit abondant, très riche en sucre, est la nourriture de chaque jour. Séchées, les dattes sont d'une valeur alimentaires considérable et se conservent très longtemps. Egrenées et bourrées dans de petites guerbas, peaux de moutons mort-nés,

elles forment une pâte qu'on découpe en tranches au fur et à mesure des besoins. C'est encore la datte qui permet les longues randonnées, pendant des semaines, des mois, dans ces immenses espaces arides, au pas lent du chameau, dans la fournaise d'un sole l implacable.

Autrefois, le grand nomade chamelier du Sahara palliait à la pauvreté de ses ressources en graminées, en pillant et razziant les greniers à mil des populations noires riveraines des grands fleuves Sénégal et Niger. «Allah a donné aux forts le droit de prendre», disaient ces guerriers dans leurs Ksars inexpugnables au fond de la hammada dont seuls ils connaissaient les voies. Aujourd'hui les pistes sahariennes sont repérées et surveillées, le rezzou a vécu.

Le nomade n'a guère l'occasion dans ses déplacements de faire des cultures. Il se ravitaille dans les oasis près de la population sédentaire des anciens serfs noirs. En Mauritanie, le mil est semé après les pluies dans les cuvettes argileuses recueillant l'eau entre les dunes de sable. Les chutes étant rares, il faut attendre quelquefois cinq années pour procéder à la culture de ces champs.

Les maigres récoltes de mil du désert africain sont réservées à la fabrication du couscous, dans les grandes occasions. Pour la bouillie quotidienne, quand le mil et le blé dur s'épuisent, les femmes recueillent soigneusement les fruits des graminées sauvages, grains du «toulloul» des Touareg (*Asthraterum pungens*), du «cram-cram» (*Penicetum typhoidenum*), du *Panicum turgidum*. Ces grains séchés au soleil, pilés au mortier et vannés pour les séparer de leur cuticule, sont moulus entre deux pierres. La farine obtenue est cuite à l'eau en bouillie ou sert à fabriquer un couscous de qualité inférieure.

Le lait et le lait caillé (lait de chèvre, de brebis, de chamelle) forment la base de la nourriture du nomade saharien suivant ses troupeaux de pâturage en pâturage. Les Touareg fabriquent un fromage si dur qu'il faut pour le manger le piler d'abord au mortier. Le beurre est le corps gras culinaire.

Les fruits saisonniers sont, en dehors de ceux des arbres plantés dans les oasis, les figues de Barbarie, fruit sacré du cactus ra-

quette (*Opuntia ficus indica*, Mill. Cactacées) que le prophète aurait mangé, le «tahla» (*Acacia arabica*), «l'Agoul» (*Alhagi Maurorum*), les fruits du *Balanites Aegyptiaca*, si amers qu'il faut les macérer dans l'eau.

La boisson est le thé, thé ordinaire, thé à la menthe, véritables sirops contenant des doses abondantes de sucre en pain.

Voici dans l'Adrar des Iforas la succession des repas, d'après Cortier : le matin, au réveil, un peu de lait frais tiédi par une pierre rougie au feu; vers 11 heures, du lait caillé et une bouillie de céréales; à 22 heures, une nouvelle bouillie et un peu de lait frais.

On voit que la viande ne figure pas dans ces menus. Les nomades n'aiment guère tuer leur bétail, précieuse monnaie d'échange. Ils n'égorgent un mouton que dans les grandes occasions : les fêtes, les réjouissances accompagnant le passage d'un haut et puissant chef. Il faut voir l'air extasié d'un nomade vantant d'un ton poétique le «méchoui», le mouton rôti tout entier à la broche. C'est que la viande est rare et les occasions d'en manger à sa faim se comptent dans la vie.

2° *La brousse.*

La brousse, peuplée de noirs, est de langue et de coutumes soudanaises. Ici la population n'est plus nomade. Elle est sédentaire et attachée à la glèbe, en des villages où l'on voit apparaître les oiseaux de basse-cour, poule et pintade domestiques, exceptionnellement le canard.

La brousse est de plus en plus riche et peuplée à mesure que l'on descend vers le Sud et que l'on se rapproche de la forêt, en même temps que la longueur de la saison des pluies et la hauteur annuelle de la chute d'eau augmentent.

Si, au Nord, où la saison de pluies ne dépasse guère les mois de juillet et d'août, le sol n'est propice qu'à la culture du sorgho ou gros mil, du petit mil, du fonio et de l'arachide, plantes se contentant de terres peu arrosées de fertilité moyenne, dans le Sud, sur les lisières de la forêt, la terre enrichie d'humus, largement arrosée par une longue série de pluies s'échelonnant de

juin à novembre, se prête à des cultures multiples de céréales : mil, maïs, riz, et de tubercules : ignames, patates, manioc, permettant l'assolement par alternance.

Dans le Nord, le cultivateur nourri de mil, monoculture de ces terrains assez arides, est à la merci de la sécheresse. Au Sud, l'habitant des lisières des forêts, au sol fertile, est abondamment alimenté en hydrates de carbone divers, en fruits et en viandes.

Les fruits de plus en plus nombreux à mesure que l'on s'approche de la forêt forment à la saison un appoint alimentaire précieux.

Les fruits indigènes sont presque tous sauvages. La brousse en offre un choix varié : gousses du tamarinier (*Tamarindus indica*, Légumineuses césalpinées), du « néré » (*Parkia biglobosa*, Légumineuses césalpinées), du djegou (*Pterocarpus esculentus*, Légumineuses papillonacées), fruit du boto ressemblant à de grosses Reines-Claude vertes (*Detarium senegalense*, Légumineuses césalpinées), de la prune icaque, du « Koura », baie foncée de la taille d'un abricot (*Parinarium excelsum*, Rosacées), du « dounkaré », de la grosseur d'un abricot et du ton rouge d'une fraise (*Sarcocephalus esculentus*, Rubiacées), du « finsan », riz de veau des Antilles, à l'arille blanche au goût de noix fraîche (*Bighlia Sapida*), du karité, fruit vert de la taille d'une grosse noix au goût de sapotille (*Butyrospermum parkii*, Kotschy, Sapotacées), fruit du baobab ou pain de singe à la chair acidulé (*Adansonia digitata*, Malvacées), de la liane Saba du Soudan, fruit orangé à la pulpe mucilagineuse sucrée et aigrelette, entourant de petits noyaux durs (*Landolphia florida*, Apocynées), de la liane gohine, liane à caoutchouc (*Landolphia Heudelotii*, Apocynées), de l'*Anona senegalensis* (Anonacées), etc.

Le kolatier (*Sterculia acuminata*, Malvacées) dont les noix sont l'objet d'un commerce intense, ne pousse que dans la forêt notamment en Côte d'Ivoire. La papaye (*Carica papaya*, Goertn. Bixacées) croît semi-plantée, dans les jardins aux alentours des villages. Le citronnier (*Citrus limonum*, Rutacées) est planté.

Un cheptel nombreux, bœufs, zèbres, moutons, chèvres, des basses-cours peuplées de poules et de pintades, un gibier si

abondant qu'il arrive à se faire prendre par les procédés les plus rudimentaires, font que la viande n'est pas d'une exceptionnelle rareté.

Les grands fleuves, Sénégal, Niger constituent des réserves importantes de poisson, que les riverains consomment frais et qu'ils exportent séché ou fumé dans tout le Soudan.

Dans la brousse de l'Hinterland soudanais, le repas de chaque jour se compose de deux plats : un premier, abondant, fondamental, la véritable nourriture, le «to» des Malinkés, à base d'hydrocarbones, mil, riz, igname, toujours servi avec un deuxième : la sauce, «na» des Malinkés, «mafé» des Peulhs, «foutou» de la Côte d'Ivoire, sauce très relevée, destinée à faire absorber le premier en flattant le goût.

Le plat d'hydrocarbones est, loin de la forêt, uniquement composé de Sorgho ou gros mil (*Andropogon sorghum,* Linné, ou *Sorghum vulgare,* Pers, Graminées).

En raison de l'importance de cette céréale, égale en Afrique à celle du riz en Asie, disons quelques mots de ses préparations.

Les ménagères le meulent elles-mêmes, accroupies devant la meule individuelle, très souvent relevée à angle aigu avec le sol, par une planchette posée sur les genoux, pour faciliter le travail des bras. La meule primitive est formée de deux pièces, une pierre plate carrée de 40 à 50 centimètres de côté, creusée en son centre par le frottement d'une deuxième pierre dure, celle-ci petite et choisie bien en mains. D'un mouvement de va-et-vient de la pierre mobile sur le socle fixe, la cuisinière écrase et moud ses grains, s'arrêtant de temps à autre pour les repousser sous la meule d'un geste rapide et précis de la main, jusqu'à mouture fine.

Dans les pays de religion ou d'influence islamique, le Sénégal notamment, le mil est employé à la fabrication du couscous exigeant beaucoup de main-d'œuvre.

Le mil moulu est vanné, lavé et égoutté. Cette farine, blanchie souvent avec un peu de riz en poudre et humecté d'eau, est travaillée et roulée à la main sur le fond d'un grand plat. Quelques onctueuses feuilles de baobab y sont incorporées pour faciliter la prise en grains. Le couscous, le «tiéré», est cuit à l'étuvée dans

le «canari» percé de trous qu'on place au-dessus de la marmite où mijote le «bassi salté» du Sénégal, mélange de légumes et de viandes.

Au lieu de travailler si longuement la farine de mil pour le couscous, les régions non islamisées se contentent de la cuire à l'eau et de la servir en pâte, en grosses boules individuelles.

Le mil sert encore à la fabrication de beignets au beurre ou à l'huile ou de gâteaux à la pâte translucide, entremets servis pour honorer un hôte ou pour marquer un jour de fête.

Dans ces régions sèches, loin de la forêt, deux autres céréales sont aussi cultivées, mais dans des proportions infiniment moins importantes que le sorgho, ce sont le petit mil et le fonio.

Le petit mil ou mil à chandelles (*Paspalum longiflorum, Retzuis*, Graminées) encore plus adapté à la sécheresse que le gros mil, pousse dans les sols les moins fertiles. C'est dans le Sahel, l'aliment de base des indigènes qui l'utilisent comme le mil, en couscous, en pâte ou en gâteaux.

Le fonio (*Digitaria exilis*) qui croît cultivé et spontané dans les hautes vallées des sources du Niger est une «semoule naturelle» (Perrot). Les grains de fonio vitrifiés par une cuisson légère sur une plaque chauffée, donne une sorte de tapioca apprécié des Européens.

Dans le Sud des régions soudanaises, l'aliment de base n'est plus uniquement le mil. Dans ces pays mieux arrosés, les cultures sont variées. Le riz, le maïs, et les ignames apparaissent. A chaque repas, avec le plat de résistance, mil ou riz, est servi un appoint alimentaire : ignames, patates ou taros bouillis ou rôtis sous la cendre.

Le riz, riz de rizière (*Orysa sativa*, L.) cultivé dans les bas fonds inondés de la saison des pluies, riz de montagne (*O. Montana*) venant dans les champs ordinaires, occupe dans l'alimentation indigène de l'Afrique occidentale française une place qui va grandissant chaque jour. Sa préparation est plus facile et infiniment moins longue que celle du mil. Décortiqué au pilon et débarrassé de ses enveloppes protectrices, il est prêt à cuire.

Ces incomparables facilités culinaires détrônent chaque jour un peu plus le mil de sa suprématie en Afrique occidentale

française. L'usage du riz se répand victorieusement, même celui des riz d'Indochine, quand le pouvoir d'achat le permet. Nous avons signalé en 1931 qu'au Sénégal, lors de la monoculture outrancière de l'arachide qui enrichissait les populations sénégalaises, celles-ci abandonnaient le mil pour les brisures de riz poli et ventilé d'Indochine.

Toutes les femmes indigènes savent préparer le riz comme il se doit, en grains détachés. Au Sénégal, il est cuit à l'étuvée exactement comme le couscous. Ailleurs, la préparation un peu différente ressemble tout à fait à celle de l'Indochine. Le riz, après lavage soigneux, est versé dans l'eau bouillante dans une marmite jusqu'à un ou deux centimètres de la surface liquide. Quand celle-ci est nettement descendue au dessous du riz gonflé, la marmite est recouverte, le feu baissé et le riz continue à cuire à l'étuvée. De temps à autre, il est agité pour le maintenir bien granulé. Au moment où le grain, cuit jusqu'au centre, se casse en deux sous le doigt, le riz est bon à servir.

Le maïs (*Zea Mays,* Graminées) est en Afrique Occidentale française une denrée alimentaire d'une importance infiniment moins grande que le riz. Il ne se consomme en aliment de base qu'au Dahomey, où «l'Akassa» le plat local, est une pâte de farine de maïs. Le grain concassé au mortier est lavé, trempé, égoutté, puis broyé finement entre deux pierres. La farine après vannage est cuite à l'eau. Pendant que la pâte chaude est encore très plastique, la ménagère la roule en boules grosses comme le poing, qu'elle empaquette avec soin dans des feuilles de bananier. L'«Akassa» est prêt. Dans les autres pays de la Fédération, les grains sur l'épi frais sont mangés grillés sous la cendre. C'est avec les arachides et les graines de sésame grillées, une gourmandise et une friandise.

L'igname (*Dioscorea alata,* L. et *D. tuberosa* et *D. trifida,* Dioscoréacées) est un tubercule. Il en existe une infinité de variétés, allant depuis les petites, dont certaines rappellent tout à fait comme goût la pomme de terre, jusqu'aux énormes pesant 25 kilogrammes. Certaines sont allongées et rondes, d'autres, les meilleures selon les Européens, ont la forme d'une main aux doigts courts et gros.

L'igname est cultivée en grand sur les lisières de la forêt au Nord de la Guinée, de la Côte d'Ivoire et du Dahomey. Déterrée, elle se maintient très mal en bon état et pourrit en une semaine au plus. Dans le sol, la conservation est meilleure, mais l'igname à la longue devient ligneuse.

Les Dahoméens la conservent en rondelles desséchées au soleil.

En appoint au mil ou au riz, l'igname est rôtie sous la cendre. Pelée et découpée, elle peut être encore cuite à l'eau ou frite à l'huile. En plat de résistance, elle est pilée au mortier après cuisson et mise en boules. On peut aussi en faire des beignets.

En plus de ces aliments de base, quelques tubercules sont cultivés en accessoire alimentaire : la patate douce (*Ipomea Batatas*, Lam. Convolculacées), l'oussounifing des Malinkés (*Plectrantus ternatus* ou *Coleus Coppini*, Labiées) et le taro (*Caladium esculentum*, Vent. Aroidées) qui se consomment comme l'igname cuits sous la cendre ou bouillis. L'arachide (*Arachis Hypogea*, Légumineuses papillonacées) gagne de plus en plus dans l'intérieur.

Dans les jardins enclos de hautes palissades entourant le village sont plantés les légumes indigènes : le gombo (*Hibiscus esculentus*, L. Malvacées) l'oseille de Guinée (*Hibiscus sabdarifa*, Malvacées) l'aubergine petite et amère (*Solanum Melongena*, Solanées) les tomates de la taille d'une petite cerise, les courges et les concombres, le gingembre (*Zingiber officinale*, Zingiberacées), les haricots du Cap (*Phaseolus lunatus*, Légumineuses) appelés niébés au Soudan, Kissis en Guinée, ainsi que le Voandzou ou pois Bambara (*Voandzia subterranea*, Dupetit-Thouard, Légumineuses) dont la gousse mûrit sous le sol comme l'arachide.

Enfin, il n'y a pas de jardin sans plants de piment (*Capsicum fastigatum*, Solanées). Le piment, le tout petit piment horriblement fort pour le palais et la langue non blasés de l'Européen, est le condiment obligé de chaque repas. C'est par pleines poignées que frais ou séché au soleil, on l'ajoute aux mets comme aux boissons fermentées, bières de mil ou de maïs. Sa saveur piquante flatte le goût, en relevant la fadeur des céréales et des féculents. Stomachique et carminatif, il réveille

l'appétit. Digestif, par son action brûlante sur les muqueuses, il stimule les sécrétions de l'estomac et de l'intestin et excite le péritaltisme. Il est remarquable de noter que l'usage quotidien du piment n'amène pas d'irritation des organes digestifs. Les enfants eux-mêmes subissent sans aucun dommage ses effets drastiques anodins, les mamans n'hésitant pas à administrer en clystère des infusions violentes de piment à leurs nourrissons. De plus, ce fruit que l'on consomme entier à tous les repas, avec sa peau et ses graines, est la source la plus commune des vitamines aux colonies.

Dans la région cotière du Sénégal, le plat de base, couscous de mil ou de riz cuit à l'étuvée, est servi avec une soupe de poisson ou un bouillon de viande. Nous avons déjà décrit la préparation de ces plats. [1]

Dans l'Hinterland Soudanais, avec le plat de base fade et sans sel, véritable pain de l'indigène, mil au Soudan, riz en Haute Côte d'Ivoire, maïs au Dahomey, la ménagère sert une sauce grasse et relevée.

Cette sauce, « na » du Soudan, s'apparentant quelque peu au ragoût de nos régions, est cuisinée avec les légumes de la saison hachés menus et pilés dans un petit mortier avec des corps gras et un peu de poudre de viande ou de poisson séchés comme condiments.

Dans le fond d'une marmite la ménagère jette une noix de beurre de karité ou un peu d'huile de palme. Elle y fait revenir une pâte végétale où elle a incorporé au pilon quelques petites ciboules indigènes aux légumes saisonniers cueillis dans le jardinet qu'elle cultive contre la case : minuscules tomates, aubergines naines, feuilles d'oseille de Guinée de patate ou de manioc. Elle ne manque pas d'y ajouter, pour donner à la sauce une consistance visqueuse très prisée, quelques rondelles de gombo onctueux ou des feuilles émolliantes de baobab, ce gigantesque légume au goût très fin. Quant elle est privée de légumes, elle procède à la cueillette de plantes sauvages connues d'elle.

[1] Martial : Contribution à l'étude de l'alimentation du tirailleur sénégalais en A. O. F. (*Ann. de Méd. et de Pharm. colon.*, 1931, p. 519).

Les légumes sautés sont arrosés d'un peu d'eau et soigneusement brassés. La sauce est très fréquemment enrichie par une pâte d'arachides pilées, après avoir été légèrement grillées.

Le « na » salé au sel gemme, est relevé et aromatisé par une bonne poignée de piments secs réduits en poudre et par du soumbara, ce condiment soudanais en boules noires d'odeur si caractéristique, produit de la fermentation de graines de néré ou nété (*Parkia biglobosa*), sans lequel on ne saurait faire de bonne cuisine. Au moment de servir, le jus d'un ou deux citrons viendront encore agrémenter le goût atrocement violent de la sauce.

Les haricots, quant il y en a, sont écossés et cuits entiers, non pilés. Ils sont ensuite servis sur le « to ».

La ménagère manque le plus souvent de viande fraîche. C'est le cas journalier en dehors de la période des feux de brousse, où les villages entiers font la battue et cernent en fer à cheval par le feu un coin de la brousse, tandis qu'à l'ouverture, les hommes les plus robustes attaquent au filet et à la lance le gibier qui fuit affolé. Les enfants savent attraper au piège de petits oiseaux.

La viande sous ces climats torrides ne se conserve pas. Du matin au soir elle se putréfie, ce qui n'est pas pour arrêter les indigènes qui la mangent dans un état avancé à épouvanter un Européen. Découpée en petits dés, elle est d'habitude frite jusqu'à devenir cassante, excès de cuisson qui paraît bien avoir pour but de stériliser la flore de putréfaction si dangereuse pour le tube digestif et aussi de supprimer dans la mesure du possible le mauvais goût. La cellulose, au pouvoir absorbant élevé (Jean Effront)[1], dont l'alimentation est si riche, permet elle aussi de neutraliser l'action des ptomaïnes dans l'organisme. Consommée d'ailleurs à faible dose, la viande même mauvaise ne saurait guère intoxiquer.

La plus grande partie de la viande est fumée ou séchée au soleil pour sa conservation.

(1) Jean Effront : Contribution à l'étude du pouvoir absorbant des tissus végétaux (*Annales et Bull. de la Soc. Roy. des Sciences médicales et naturelles Bruxelles*, n° 4).

Le poisson se mange comme la viande en quantités infimes et le plus souvent salé et fumé. La viande et le poisson boucanés sont utilisés en réalité comme condiments. Pulvérisés, ils donnent au «na» un goût très apprécié des Noirs de l'Afrique Occidentale

La viande et le poisson sont des mets de luxe. Aucune chair n'est méprisée : les chiens en Guinée et au Togo, les serpents, les sauriens de toutes tailles sont mangés. Tout ce qui ressemble à la viande ou au poisson est bon à consommer : les termites, les chenilles, les vers de terre en Côte d'Ivoire.

A remarquer que les laitages sont inconnus. A part les pasteurs Peulhs, l'indigène de race noire ne sait pas traire les animaux. Les Peulhs seuls savent faire le beurre. Dans une calebasse de crème, les femmes de ces pasteurs roulent rapidement entre les paumes des mains une baguette, le «Bourgal», portant à l'extrémité un croisillon qui baratte le beurre.

Les œufs ne sont guère consommés. Les basses-cours sont si maigres et si peu fournies que les œufs sont gardés pour leur renouvellement. Les Baoulés de la Côte d'Ivoire n'hésitent pas cependant à manger les œufs quand le poussin est déjà formé.

Les géophages sont devenus plus rares qu'autrefois, bien que l'on voit toujours vendre sur les marchés de la Côte d'Ivoire de petits pâtés de terre blanche. La diffusion du sel a fait le plus grand tort à la géophagie. Cependant encore aujourd'hui les femmes enceintes et les enfants suppléent à leur déficit en sels en mangeant la terre de termitière.

La vie de la femme indigène n'est qu'une longue préparation des mets de chaque jour. Dès que l'aube blanchit le village, tandis que les hommes s'en vont aux plantations après avoir absorbé les restes froids du repas de la veille, le chant scandé des pilons commence, quelquefois rythmé dans le matin clair par les sons merveilleusement purs du balafon (Xylophone indigène).

Chacune s'affaire à sa tâche, les nourrissons «bottés» dans le dos, celle-ci pilant, celle-là vannant, cette troisième meulant la farine, au milieu d'une marmaille piaillante et d'une basse-

cour happant les grains au passage, tandis que les plus âgées, celles qui connaissent les heureuses proportions des condiments et le temps exact de la cuisson préparent la sauce du plat de résistance.

Vers 9 heures, le repas est servi. En voici l'ordonnancement [1] Les hommes s'assoient en rond autour des calebasses communes, contenant, la plus grande le «tô» de mil ou de riz, les plus petites la sauce et l'eau de boisson. Ils se rincent dans une calebasse d'eau les doigts de la main droite, main noble, la seule dont une bonne éducation permet de se servir aux repas, puis tous en même temps prennent du bout des doigts une bouchée sur les bords du plat de résistance, la pétrissent un peu, l'humectent de sauce et la poussent dans la bouche. Nul n'a le droit de porter la main au plat le premier et celui qui boit au cours du repas perd une bouchée. Le geste se répète avec ensemble à la ronde, chacun se lavant les doigts à chaque prise et le repas s'arrête quand les calebasses sont vides. Après les hommes, femmes et enfants mangent à leur tour.

La boisson de l'Afrique française est l'eau. Les jours de fête on boit des bières : bières de mil («dolo» du Soudan) ou de maïs («lihan» du Dahomey), souvent relevées au piment ou le capiteux vin de palme («Bangui» du Soudan).

Vers 15 heures, reprendront les mêmes préparatifs pour le repas du soir qui aura lieu avant le coucher du soleil.

3° *La forêt.*

La forêt est habitée dans ses clairières. L'homme, par l'abattage des arbres, pénible à obtenir, encore plus difficile à entretenir, crée des éclaircies où il plante pour sa subsistance des bananiers, du manioc, des ignames, des taros et aussi comme monnaie d'échange du cacao et du café.

Dans la forêt, la base alimentaire est la banane en Guinée,

[1] F. Sorel : L'alimentation des indigènes en A. O. F. (*in Alimentation indigène dans les colonies françaises*, Vigot, 1933, p. 158).

la banane et le manioc en Côte d'Ivoire, le maïs et la manioc au Dahomey.

La banane de la forêt est la grande banane (*Musa paradisiaca*, Linné, bananier plantain, Scitaminées, Musacées) dite banane à cochons, aux fruits longs de 30 à 35 centimètres, qui se consomment cuits, avant leur maturité totale.

Le manioc offre deux variétés, le manioc doux (*Manihot palmata* Euphorbiacées) aux tubercules fins et allongés, dont l'écorce toxique s'enlève facilement selon un plan de clivage et dont la chair est très blanche, un peu sèche et farineuse, mais agréable au goût quand on la consomme crue et une deuxième variété, le manioc amer (*Manihot utilissima*) aux grands et lourds tubercules, pesant 1 à 3 kilogrammes et contenant un glucoside cyanogénétique, la manihotoxine. Avant consommation, ce manioc amer doit être débarrassé de sa toxine par un véritable rouissage dans l'eau ou encore, comme en Amérique, en exprimant la pâte obtenue par rapage.

Le manioc extrait du sol pourrit en quelques jours. Tout comme l'igname, il se conserve très bien dans le sol où il a été planté. Le champ de manioc est une réserve où toute l'année, dès que les tubercules sont assez gros, on peut puiser. Au delà d'un an cependant les tubercules deviennent ligneux.

En Afrique occidentale française on ne cultive guère que le manioc doux, quelque peu en Côte d'Ivoire et beaucoup au Dahomey.

Dans ces deux pays ses préparations culinaires sont celles de l'igname. Frais, le manioc est pelé, découpé en morceaux, pilé au mortier et lavé à plusieurs eaux. La pâte obtenue est soit cuite à l'eau et distribuée en boules comme l'« akassa » du Dahomey, soit frite à l'huile de palme, formant des beignets très goutés des Européens. Desséché en rondelles, il peut être frit tel quel ou pilé au mortier et bouilli. Rapé sur des planches garnies de clous, puis exprimé dans des sacs en toile chargés de pierres et cuit sur feu doux, il donne une farine grossière qui peut être consommée trempée avec une sauce ou qui peut servir à la préparation des plats ci-dessus décrits.

Dans la forêt, le plat de résistance, banane, igname, manioc

ou taros accessoirement, a toujours été pilé au mortier. Après cuisson à l'eau, les morceaux sont égouttés, puis soigneusement réduits en pâte consistante. Pas de cuisine sans pilon, en Afrique Occidentale française, pratique excellente dans une alimentation végétarienne abondante en cellulose. Le pilon libère l'amidon, les substances azotées et les vitamines de leurs barrières cellulosiques. Il broie aussi la cellulose elle-même, en augmentant considérablement sa surface accessible à la flore microbienne qui en assure la digestion.

Le plat de base est, dans la forêt, accompagné d'une sauce comme au Soudan, mais plus pauvre encore en viande et en poisson.

La viande est très rare dans la forêt. Celle-ci est à peu près dépourvue de gibier. On n'y peut voir que des singes, des oiseaux, des reptiles et quelques rares petites biches des bois. Les troupeaux, venus du Soudan, sont rapidement décimés par la trypanosomiase.

La faune domestique, réduite à quelques porcs introduits par les missionnaires, des moutons, des chèvres aux pattes de basset, des poulets et des canards, est un objet d'échange trop précieux pour être détruit sur place.

Le poisson ne se rencontre que sur les bords des fleuves et sur la Côte.

Mais l'huile de palme, tirée du fruit de l'*Elœis guineensis. Jacquin* (Palmiers) est abondante. Le fameux «foutou» de la Côte d'Ivoire est fait à la saison avec la chair pulpeuse et dorée du péricarpe des fruits, exquise au goût même du blanc.

Un «Foutou» de poulet à l'huile de palme ou à la pâte d'arachide est le meilleur plat de la Côte d'Afrique. Sur le poulet découpé en morceaux et roussi à l'huile de palme, on verse une sauce préparée tout comme le «na» du Soudan, sans oublier le poisson fumé.

«Le calalou» du Dahomey, autre plat renommé, est lui aussi un ragoût. Au fond d'un immense canari, on fait rissoler des heures dans l'huile de palme vierge des carrés de porc fumé et du poulet en morceaux avec, en quantité, des crevettes fumées, des crevettes séchées et du poisson boucané. Quand le tout

est bien doré, on ajoute un bon nombre de gombos découpés en rondelles, des épinards, des oignons, une poignée de piments secs, du soumbara et on laisse longuement mijoter.[1]

En résumé, l'alimentation des indigènes en Afrique Occidentale française est assez différente selon les contrées.

Le nomade du désert vit de laitages, de dattes et de quelques maigres bouillies de céréales.

Le cultivateur du *Sénégal* se nourrit de couscous de mil et de riz poli d'Indochine avec de la soupe de poisson ou de bouillon de viande à l'huile vierge d'arachides.

Le noir de la brousse du *Soudan,* de la *Haute Côte d'Ivoire* et du *Niger* mange du mil, en couscous s'il est musulman, ou en pâte cuite à l'eau s'il est fétichiste, avec une sauce pimentée contenant des légumes frais, du beurre de karité et un peu de poisson fumé ou de viande boucanée réduits en poudre.

L'indigène des lisières fertiles de la forêt, en *Haute Guinée,* en *Côte d'Ivoire,* dans le *Haut Dahomey* est abondamment alimenté. Son plat fondamental de riz ou de mil est accompagné d'ignames, de patates, de taros bouillis ou rôtis sous la cendre et servi avec une sauce riche en légumes et en corps gras, beurre de karité ou pâte d'arachides, sauce où la viande n'est pas exceptionnelle.

Le Noir habitant de la forêt, en *Basse Guinée,* en *Basse Côte d'Ivoire,* consomme à chaque repas une pâte pilée au mortier de bananes ou d'ignames avec comme accompagnement une

[1] En Guyane, nous retrouvons ce même plat appelé «bouillon d'Aouara» préparé exactement de la même façon avec l'huile d'un palmier épineux : l'Aouara.

Le «calalou» dans ce pays et aux Antilles est lui aussi une réminiscence du Dahomey. C'est un mélange d'épinards en branches et de gombo découpés, cuits avec des crevettes fraîches décortiquées. Il apparaît bien. que la Guadeloupe et la Martinique étant dépourvus de palmiers à huile n'ont pu faire survivre dans sa rigoureuse exactitude le plat dahoméen,

En Amérique française, la nourriture de base est la farine de manioc : «couac» et «cassave» de la Guyane, «farine» de la Martinique et de la Guadeloupe, tout comme au Dahomey; la «cassave» trouvant sans doute son étymologie dans l'«Akassa». Enfin dernière similitude : le poisson salé et boucané du Dahomey est remplacé en Amérique française par la morue, le mêts régional.

sauce pauvre en viande mais débordant d'huile de palme vierge.

Au *Dahomey*, le maïs en farine cuite à l'eau : l'«Akassa», est, avec la farine de manioc, le plat régional se mangeant avec le «calalou» de gombo et de crevettes fumées.

Enfin, on ne saurait passer sous silence en Afrique Occidentale française la noix de Kola que l'Afrique Noire française consomme fraîche en dehors des repas, surtout à l'occasion des efforts physiques violents ou prolongés tels que les randonnées à pied ou les danses. La kola, riche en caféine est un aliment d'usure exaltant le système nerveux et activant les combustions organiques.

III. L'ALIMENTATION INDIGÈNE D'APRÈS LES DONNÉES DE LA PHYSIOLOGIE.

A. *Les données de la physiologie.*

La physiologie moderne a montré que l'organisme pour vivre a besoin :

1° D'une ration quantitative en calories;

2° D'une ration qualitative en glucides, en protides, en sels et en vitamines;

1° L'organisme a besoin de combustible pour ses dépenses en énergie (travail musculaire) et en chaleur pour maintenir sa température constante.

L'alimentation apporte ce combustible, notamment les hydrates de carbone qui, par combinaison avec de l'oxygène, donc par combustion, se désintègrent en acide carbonique et en eau, en dégageant de la chaleur.

La ration calorique moyenne pour un individu faisant un travail moyen dans les climats tempérés doit développer environ 3.000 calories. Dans les pays chauds où l'organisme n'a pas à lutter contre la déperdition de chaleur, la ration calorique est suffisante à 2.500 calories environ, satisfaisant aux besoins :

d'énergie radiée, 1.500 calories environ à 25 degrés en vingt-quatre heures;

d'énergie du travail intérieur, 400 calories environ;
d'énergie du travail extérieur, 600 calories environ.

Ces calories sont apportées par les matières hydrocarbonées ou glucides (1 gr. = 4 calories), les albuminoïdes ou protides (1 gr. = 4 calories) et les graisses ou lipides (1 gr. = 9 calories). Nous ne parlerons pas de l'alcool (1 gr. = 7 calories) si rare en Afrique.

2° La ration doit être qualitative. Notre organisme n'est pas une machine demandant uniquement des matériaux de combustion. Une quantité minima de protéines et en doses infinitésimales des sels et certains composés organiques, les vitamines, sont indispensables pour fabriquer et pour renouveler nos tissus ou assurer leur intégrité.

L'organisme a besoin de matériaux plastiques pour la croissance et le renouvellement de ses tissus, formés comme on le sait, d'albuminoïdes complexes.

Il ne sait pas faire la synthèse de bien des composants de ces matériaux plastiques, les acides aminés notamment (histidine, cystine, etc.). Il doit donc trouver préformés dans sa nourriture ces éléments qu'il est incapable de fabriquer (Abderhalden).

Il les trouvera bien entendu en abondance et ramassés sous un petit volume dans la viande dont les albumines constituantes sont extrêmement proches des siennes propres. Il les trouvera aussi dans les albumines des végétaux. Les fruits des céréales qui forment la base de la nourriture de l'être humain ne sont pas uniquement des réserves amylacées pour les besoins d'énergie de la jeune plante, ils contiennent aussi le germe du nouvel être vivant, riche en albumines primordiales. Les fruits des légumineuses, haricots, arachides, voandzou, débordent de ces albumines.

C'est d'ailleurs des végétaux que les animaux tirent les composants essentiels de leurs albumines. La vie est une, ce que l'organisme humain ne sait pas fabriquer, on peut dire *a priori* que l'organisme animal est incapable de le faire. Toute vie sur la Terre a pour base de départ la fonction chlorophylienne végétale qui utilise l'énergie solaire pour faire la synthèse de

l'amidon Partant de cette molécule les végétaux savent fabriquer toute la gamme des combinaisons organiques, depuis les plus simples comme les graisses jusqu'aux plus différenciées comme les albumines, en passant par les vitamines.

Dans les végétaux, l'organisme animal trouve les éléments aminés indispensables à la vie en quantités faibles et sous une forme parcellaire, fragmentée et disséminée dans une masse d'hydrates de carbone. C'est précisément sous cette forme qu'ils sont éminemment assimilables. Malheureusement, les végétaux ne renferment ces acides aminés indispensables qu'à des doses très faibles et chaque protide végétale ne les contient pas tous. Pour nous les procurer en quantités suffisantes par une alimentation végétarienne, il faut donc que cette alimentation soit très variée, alors qu'il suffira d'un apport minime en viande, laitages ou en poisson pour combler les besoins de l'organisme.

Il a été calculé que la ration protéinique optima pour un adulte de 15 à 30 ans est de 1 gramme à 1 gr. 50 par kilogramme et par jour avec des protides animales, et le double avec des protides végétales, la ration optima en protides devant comprendre un minimum de 30 p. 100 de protides animales.

D'après Rouget et Dopter les proportions heureuses des principaux constituants de la ration humaine sont :

4 de glucides pour 1 de protides et 0,5 de graisses, donnant une ration moyenne de 2.500 calories composée de la sorte :

450 grammes de glucides, soit 1.700 calories;

100 grammes de protides (dont 30 gr. animales), soit 400 calories;

45 grammes de lipides, soit 400 calories.

Les sels indispensables à la vie sont apportés par l'alimentation quand elle est suffisamment variée. Les plus importants sont le chlorure de sodium, les sels de chaux, de fer et l'iode. Le chlorure de sodium est ajouté en nature aux aliments sous forme de sel gemme. Le lait donne la chaux assimilable, les végétaux le fer, le poisson, l'iode.

Enfin, la ration doit fournir constamment à l'homme des vitamines, substances vivantes indispensables à l'organisme en doses infiniment petites pour la conservation et l'accroissement du protoplasme des tissus, et pour le fonctionnement normal des organes;

B. *Les données physiologiques et la ration indigène.*

La ration indigène avant tout végétarienne est partout très riche en glucides, suffisante en lipides et trop faible en protides selon la teneur même en ces composants du mil, du riz, de l'igname et de la banane, bases de la nourriture. Le tableau suivant est parfaitement éloquent à cet égard.

Valeur alimentaire des denrées coloniales, d'après Bloch et Richet[1].

	EAU.	GLUCIDES.	PROTIDES.	LIPIDES.	CELLULOSES	MATIÈRES ANIMALES.
I. — *Céréales.*						
Sorgho ou gros mil :						
Guinée	12,86	71,18	11,68	2,80	2,27	1,46
Soudan	13,78	69,74	11,81	2,42	2,50	2,25
Fonio ou petit mil	13,10	67,41	11,65	4,25	2,16	1,47
Riz :						
Côte d'Ivoire, Guinée	12,90	75,80	8,67	1,50	0,85	0,65
Maïs	13,4	69,4	9,4	4,1	2,3	1,4
II. — *Féculents.*						
Manioc, tubercules secs	13,26	78,46	2,31	0,88	2,84	1,65
Farine	9,55	85,54	1,13	0,27	2,15	1,30
Ignames en rondelles	13,73	78,98	4,71	0,32	0,53	1,70
Patate, tranches séchées	12,43	80,93	2,78	0,70	1,50	1,46
III. — *Fruits.*						
Bananes (Chair)	72,40	21,90	1,44	0,09	3,25	0,92
Dattes	24,41	51,91	4,12	0,32	19,60	1,58
Arbre à pain	14,30	67,50	3,52	0,72	4,30	2,25
IV. — *Légumes.*						
Arachides d'Afrique	5,82	16,38	25,34	6,83	3,39	2,24
Voandzou	11,64	56,97	18,05	6,47	3,64	3,28
Haricots du Cap	11,70	60,74	16,56	0,94	4,97	3,40
Soja (d'après Steuf)	7,55	31,37	33,50	17,37	4,95	4,86

[1] G. Hardy et Ch. Richet fils. — *L'alimentation indigène dans les colonies françaises*, Vigo 1932, p. 100.

a. *Les glucides dans la ration indigène.*

Les glucides sont dans la ration en quantités importantes. L'indigène absorbe à chaque repas 400 à 600 grammes de mil, de riz ou de maïs cuits, soit 200 à 300 grammes de ces céréales à l'état sec, la quantité étant en rapport avec la proximité de la moisson ou son éloignement. Ces aliments de base sont composés de glucides dans la proportion de 70 p. 100 environ à l'état sec.

b. *Les lipides dans la ration indigène.*

Les appoints alimentaires en corps gras sont aussi généralement suffisants. La dose optima de 45 grammes par individu et par jour est largement apportée en huile d'arachides, de palme ou en beurre de karité.

c. *Les protides dans la ration indigène.*

Par contre les matières azotées sont en déficience marquée. Les denrées de haute teneur en protides végétales, haricots, arachides, voandzou, sont dans toutes les régions en quantités faibles et les protides animales de la viande et du poisson, infiniment rares, ne sont absorbées qu'à des doses infimes.

L'alimentation indigène tire ses protides des céréales d'une teneur insuffisante en matières azotées. Insuffisance en quantité, d'après la loi du minimum d'Osborne et Mendel voulant que la quantité d'un protide à introduire dans l'organisme soit en rapport étroit avec son pourcentage en acides aminés indispensables à la vie parce que l'organisme ne sait pas les fabriquer, cystine, lysine, tryptophane, histidine, etc. Insuffisance en qualité, d'après les coefficients d'utilisation biologique de Karl Thomas qui établissent que l'alimentation doit fournir deux à trois fois plus de protides végétales que de protides animales pour épargner la destruction des protides de l'organisme. Par exemple 333 grammes d'albumine de farine de maïs pour 96 grammes d'albumine de viande de bœuf évitent le métabolisme de 100 grammes d'albumine organique.

La faible teneur des céréales en protides, d'un degré d'utilisation minime et leur peu de variété amènent à la longue des carences azotées frustes. Cette carence aminée se caractérise par une diminution de la résistance aux infections et un manque de vigueur au travail. La mollesse, l'indolence bien connue du Noir trouve là sa cause, alors que son voisin famélique du Nord, le nomade du Sahara, à peine nourri de laitages, est cependant grâce à ces protides animales, d'une combativité extrême et d'une endurance infinie.

d. *Les sels.*

Le sel gemme des mines de Taoudenit, la denrée d'échange des caravanes, apporte à l'Afrique noire les sels indispensables à l'organisme.

Il est malheureusement remplacé de plus en plus par le sel des salines du sud, du chlorure de sodium presque pur.

e. *Les vitamines.*

Presque toutes les vitamines, ces infiniments petits biologiques, tirent leur origine des végétaux qui savent en faire la synthèse à partir de la fonction chlorophylienne. Les végétaux les accumulent dans le germe de leurs graines et de leurs fruits pour assurer la vie et le développement de la jeune plante. De même en sont riches les œufs et le lait destinés à la croissance des jeunes animaux. Et ici encore, les animaux les tirent des végétaux. Le lait d'une mère en carence de vitamine antinévritique est béri-bérigène.

L'homme se les procure abondamment par une nourriture conforme à sa nature d'animal granivore et fructivore comme le démontre sa denture. La cuisson des aliments qui a permis d'enrichir considérablement la variété des denrées alimentaires, en rendant un grand nombre plus facilement digestibles, a malheureusement pour effet de détruire beaucoup de vitamines, de les tuer comme s'il s'agissait d'entités vivantes. La vitamine C antiscorbutique est la plus fragile. L'adjonction aux repas

de légumes et de fruits crus remédie à ces effets carentiels de la cuisson.

Les indigènes avec leur alimentation végétarienne riche en feuilles vertes, en graines complètes et en corps gras vierges ne manquent pas de carotène, provitamine A de croissance, indispensable à l'intégrité des tissus épithéliaux et à la résistance aux infections. L'huile de palme notamment, très fruitée, contient des quantités considérables de provitamine A.

Les céréales, qu'ils consomment avec leur germe et leur cuticule, les haricots, les arachides, les voandzou mangés entiers avec le germe, les piments absorbés avec leur peau et leur graines, comme les fruits avec leur pelure, les levures des bières de mil et de maïs, leur apportent la vitamine B1 anti-béribérique, abondante dans le germe, la cuticule des céréales et dans les fruits frais. Ils amènent aussi la vitamine E de fécondité contenue dans le germe des plantes. Cette même vitamine B1 a été appelée par Randoin et Lecoq la vitamine de la nutrition, en raison du rôle important qu'elle joue dans l'assimilation, surtout des glucides.

Les fruits, les bananes fournissent la vitamine B2 de croissance et de fonctionnement de la peau, des organes digestifs et du système nerveux, vitamine antipellagreuse.

Pas de repas sans piments, tomates, oignons et sans jus de citron de teneur élevée en vitamine C, antiscorbutique, activateur indispensable des glandes endocrines qui contrôlent le métabolisme et la croissance cellulaire.

Les fruits frais prisés des enfants contiennent aussi la vitamine C, ainsi que les arachides, le maïs frais, le sésame, quand ils sont légèrement grillés.

Le poisson par ses huiles fournit un apport considérable de vitamine D antirachitique, contrôlant le métabolisme du calcium, du phosphore et indispensable pour le développement du tissu osseux. Le karité et l'huile de palme, corps gras vierges et extrêmement fruités, en renferment aussi, avec en plus la vitamine E de fécondité.

Avec leur alimentation presqu'uniquement composée d'hydrates de carbone, les Noirs africains ont besoin de quantités

importantes de vitamine nutritive B1, elle joue un rôle de premier plan dans l'assimilation des hydrates de carbone, comportant la désintégration et l'oxydation de l'amidon jusqu'à sa dislocation moléculaire en acide carbonique libre et en eau. En l'absence de la vitamine E1, le métabolisme des hydrates de carbone s'arrête en des corps intermédiaires, toxiques (Lassablière)[1].

La grande proportion de cellulose contenue dans les mets indigènes, mil, manioc, igname, vient encore augmenter les besoins de l'organisme en vitamine B. La cellulose au pouvoir absorbant considérable retient en effet largement non seulement les ptomaïnes mais aussi les sucs digestifs (Jean Effront et Van Lint)[2] et les vitamines.

Ce besoin physiologique en vitamine B1, en raison d'une alimentation hydrocarbonée trop riche en cellulose, explique peut-être pourquoi les indigènes consomment tant de fruits encore verts et par conséquent d'autant plus abondants en vitamines B1.

De même, exactement comme les carnivores qui satisfont instinctivement à leurs besoins en vitamines, en se jetant d'abord sur le foie et les intestins de la bête herbivore tuée qu'ils dévorent avec leur contenu, les indigènes sont très friands de tripes qu'ils consomment à peu près crues, rapidement grillées, tout juste un air de feu, après les avoir à peine exprimées entre les doigts.

Les indigènes, ayant presque toute leur nourriture composée de céréales non décortiquées, sont préservés du bériberi. Les expériences faites dans la marine japonaise ont montré que la carence en vitamine B1 antinévritique ne se produit pas quand le tiers de la nourriture est formé de céréales entières.

A la saison des fruits, les vitamines sont en excès. Mais pendant la saison sèche, des carences vitaminiques larvées peuvent apparaître, les habitants de la brousse et de la forêt

(1) Lassablière : *Aliments. Régimes.* Doin.

(2) Van Lint : Le repas antitoxique (*Le Monde médical,* février 1934).

ne sachant pas utiliser le lait et ses sous-produits, dont le beurre est la source habituelle en Europe des vitamines A et D. Ces carences ne se rencontrent guère que chez les enfants dont les besoins de croissance exigent des apports vitaminiques constants et importants. Le gros ventre infantile si fréquent dans certaines régions de l'Afrique Occidentale française semble bien avoir pour cause une carence fruste en vitamine B de la nutrition, carence qui se manifeste par des troubles digestifs, de l'atonie gastrique et intestinale avec dégénérescence de la musculature, distention de l'estomac et des intestins et une réduction de volume du foie. Dans les régions de mortalité infantile élevée, cette carence vitaminique fruste doit retenir l'attention, car elle expose les enfants aux maladies infectieuses, dont l'évolution est alors d'autant plus grave que l'avitaminose est plus importante.

IV. LA POLITIQUE ALIMENTAIRE EN AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Des données qui précèdent, découlent les bases de la politique alimentaire à poursuivre

1° Au village;

2° Dans les chantiers de travailleurs;

3° Dans les camps de tirailleurs.

1° *La politique alimentaire au village.*

La politique alimentaire au village aura pour but de déterminer le noir africain :

1° A prendre régulièrement et chaque jour une ration suffisante en quantité; [1]

[1] Le médecin général Cazanove, a montré combien leur imprévoyance, leur insouciance du lendemain amènent les indigènes de Dakar à se nourrir avec la plus grande inégalité, les jours d'abondance succédant aux jours de disette selon l'état de leur bourse (Alimentation des indigènes en Afrique occidentale française, *L'Afrique française*, mai 1936, p. 288).

2° A varier son alimentation en ajoutant à son plat de base traditionnel, mil, riz ou maïs, un appoint quotidien en féculents : ignames, taros, manioc ou fruit à pain et en légumineuses en faible quantité : arachides, voandzous ou haricots. Ce souci de la variété amène la qualité de la ration et son équilibre.

L'étude des habitudes alimentaires des diverses régions de l'Afrique Occidentale française montre en effet que si la quantité des aliments est habituellement suffisante, ils sont par contre d'une pauvreté extrême en variétés et il existe une insuffisance très nette dans leur qualité, notamment une déficience marquée en protides animales et végétales.

Le pouvoir d'achat des peuplades africaines étant nul, on ne peut songer à parer à ce déficit en protides, en cherchant à répandre parmi elles des viandes séchées ou conservées et des produits aminés. La seule politique à suivre est celle qui ne leur coûtera rien : la diffusion et l'intensification des cultures riches en protides végétales.

La politique agricole rurale devra être particulièrement poussée dans les pays à monoculture de mil et dans les régions forestières. La brousse des lisières des forêts, elle, est largement alimentée en cultures vivrières abondantes et variées.

Cette politique doit tout d'abord viser à maintenir dans les villages un minimum d'adultes vigoureux pour la culture des champs (mil, riz, manioc, igname) réservée plus particulièrement aux hommes, alors que celle des jardins est du ressort des femmes. Un recrutement abondant de main-d'œuvre dans les villages, le déplacement d'une portion même minime des habitants, ont pour effet certain de spolier l'agriculture de bras valides et se traduisent automatiquement par une diminution des surfaces cultivées. Dans ce but, les prestations ne doivent pas avoir lieu à l'époque des semailles et des moissons. Et d'autre part, afin d'éviter le départ des adultes les plus beaux, les divers recrutements se font par tirage au sort.

De plus, sera méthodiquement poursuivi un programme d'éducation agricole et d'augmentation des ressources vivrières

notamment en ce qui concerne les protides dont le déficit est frappant :

a. Les réserves des aliments de base, mil et riz, seront augmentées, pour parer aux cataclysmes, sécheresse, inondation ou sauterelles, par l'extension méthodique des cultures dans les villages. La récolte à engranger devra être au strict minimum de 200 kilogrammes par tête d'habitant, sans compter les semailles, pour assurer une ration individuelle de 500 grammes par jour. Le surplus de la récolte pourra être vendu, ressource augmentant le pouvoir d'achat du pays;

b. Les cultures de remplacement : maïs, ignames, manioc, bananes, coléus, et taros, seront développées pour varier l'ordinaire habituellement trop exclusif. N'oublions pas que le champ d'ignames, de manioc ou de patates est une réserve où l'on peut puiser toute l'année, heureuse ressource pour les périodes de disette.

De même sera poussée la dissémination des espèces tropicales s'accommodant bien au sol africain, comme celles originaires des Antilles : christophorine (*Sechium edule,* Schw. Cucurbitacées), arrow root (*Maranta arundinacea,* L. Cannacées et *Tacca pinnatifida,* Forst. Taccacées) et les colocases ou taros des Antilles : Malanga ou chou caraïbe (*Xanthosonia Sagittifolium,* Schott. Aroïdées) et Madère (*Caladium esculentum,* Vent. Aroidées);

c. Par tous les moyens possibles seront créées et favorisées les cultures parant à la carence azotée en apportant des protides végétales, surtout les légumineuses, plantes rustiques s'accommodant de tous les sols et se développant dans les terrains secs comme dans les sols bien arrosés : l'arachide et le voandzou d'une teneur particulièrement heureuse en matières azotées et en graisses, les haricots du Cap, les sojas d'Indochine (*Glycine hispida*) plus riches en protides que la viande elle-même, le pois d'Angole (*Cajanus indicus,* Spreng.) ressemblant tout à fait aux petits pois quand on le cueille avant maturité complète;

d. Des graines et des plants d'arbres fruitiers vigoureux : manguiers, arbres à pain, avocatiers, goyaviers, orangers,

citronniers, etc., seront distribués aux chefs de village et plantés sous leur responsabilité .

Trois de ces arbres fruitiers, introduits par l'Administration française se répandent de plus en plus sur la côte de Guinée. Ce sont le manguier (*Mangifera indica,* L. Térébinthacées), l'arbre à pain (*Artocarpus incisa,* L. Ulmacées, Artocarpées) et l'avocatier (*Persea gratissima,* Lauracées), arbres dont les branches ployant sous le nombre et le poids de leurs fruits donnent une récolte d'une abondance extrême qui devient une ressource alimentaire précieuse dans ces pays si pauvres en fruits. La mangue, bien connue, à la pulpe jaune, acidule et rafraîchissante, est d'une teneur forte en vitamines A et B et moyenne en facteur C (Mme Randoin). Nous avons déjà insisté sur l'utilité des apports en vitamines B dans l'alimentation hydrocarbonée de l'Afrique française.

Le fruit à pain, aliment si goûté aux Antilles et dans le Pacifique français, est un farineux, se mangeant cuit à l'eau ou roti. La diffusion de ce fruit est à recommander au premier chef en raison de sa valeur nutritive hors de pair, alliée à un énorme rendement.

L'avocat, fruit de l'avocatier, est une énorme poire verte contenant un noyau gros comme une mandarine, entouré d'une pulpe jaune tirant sur le vert. Cette pulpe grasse, au goût de beurre aromatisé d'une pointe de pistache, se mange en hors-d'œuvre ou mélangée aux aliments comme une mayonnaise;

e. Le cheptel sera amélioré et protégé contre les épizooties. La création d'un troupeau pour la traite du lait apportant les protides animales, dont la pénurie est si marquée, sera exigée de chaque village. Il sera au moins composé de chèvres et de moutons dans les régions à tsé-tsés.

Ces tâches, l'Administration française s'y est magnifiquement attelée. Des jardins d'essais ont été créés dans toutes les colonies de la Fédération pour l'étude des meilleures espèces à propager, l'établissement des pépinières et la distribution des graines et des plants. Les services de zootechnie ont été multipliés.

Dans le cadre des Instructions du Département (Instruction du 4 avril 1925) l'Administration des colonies s'est attachée à une politique alimentaire dans les villages mêmes, intensifiant les cultures vivrières et conseillant le développement des espèces utiles.

Cette politique, aidée par les habitudes ramenées des écoles, des chantiers et des casernes où se poursuit une véritable éducation hygiénique alimentaire des populations : heures régulières des repas, variété dans les menus, besoins de confort et de bien-être, porte déjà ses fruits et élève petit à petit le standard de vie de l'indigène. Un exemple unique : autrefois les repas étaient faits pour trois à quatre jours, aujourd'hui les ménagères cuisinent un menu pour un seul repas.

2° *La politique alimentaire dans les chantiers.*

La ration du travailleur doit fournir un supplément de calories pour le travail musculaire produit. Elle doit être aussi particulièrement bien composée et riche en protides animales, en sels et en vitamines pour assurer la parfaite condition physique du travailleur.

Le nouveau recruté, à l'arrivée sur les chantiers, est généralement un sous alimenté en albuminoïdes animales, carence azotée fruste le rendant impropre aux travaux de force prolongés et se caractérisant très vite par de l'anémie, de l'amaigrissement, la perte de l'appétit, des troubles gastro-intestinaux et l'effondrement de la résistance aux infections. La ration devra en premier lieu parer à cette carence légère. Elle sera riche en viande fraîche, amenant en quantité les acides aminés indispensables à la vie, pour donner rapidement au travailleur la vigueur, l'endurance que l'on attend de lui et la résistance aux infections indispensable, au maintien de sa santé.

De plus, comme nous l'avons remarqué aux Travaux neufs du chemin de fer de la Côte d'Ivoire où nous avons servi de 1923 à 1927, l'alimentation devra être aussi conforme que possible à celle des villages d'origine, au moins tout au début,

le tube digestif des nouveaux travailleurs étant spécialisé en quelque sorte pour une céréale déterminée.

Ce particularisme est marqué pour les peuplades nourries de mil. La cellulose abondante contenue dans cette denrée semble bien donner l'explication de ce fait. Il est connu que chez les animaux herbivores, la cellulose est indispensable à une bonne assimilation des amylacées et qu'elle développe dans l'intestin une flore spéciale de bactéries (B. amylobacter) qui la rend elle-même digestible. Cette adaptation biologique explique peut être les troubles apportés par un brusque défaut en cellulose dans la ration, quand par exemple les travailleurs habitués au mil sont sans transition nourris de riz d'Indochine, à peu près privé de cellulose.

On ne peut d'ailleurs remédier à cette carence cellulosique qu'en administrant la cellulose sous la forme pulvérisée où elle est habituellement utilisée. Sans pilon et sans meule pour le réduire en farine fine en broyant sa cellulose et en libérant ses principes nutritifs, le mil amène des troubles digestifs graves. C'est ce que nous avons vu en 1926 en Côte d'Ivoire aux Travaux neufs du chemin de fer. Sur les demandes instantes des manœuvres originaires de la Haute-Volta, nous leur fîmes distribuer du mil, qui, avant cuisson fut concassé par des moulons du type Criquet. La morbidité des travailleurs qui était de 3,34 p. 100 chaque mois avec une mortalité de 1,86 p. 1.000 dans le 1er semestre 1926 passa brusquement à 4,05 p. 100 avec 3,20 p. 1.000 de mortalité mensuelle dans le 2e semestre, tandis que les hommes se plaignaient sans cesse de la mauvaise préparation d'un mets indigeste, accusaient une faim persistante et une inappétance complète au travail malgré les énormes quantités absorbées (1 kilogramme par homme et par jour).

Enfin la ration devra être étudiée en qualité et en quantité pour éviter les maladies par carence et les avitaminoses frustes.

Les entreprises avaient autrefois tendance à nourrir à peu près exclusivement l'homme de peine avec les brisures de riz d'Indochine que l'on peut se procurer en tous temps dans le commerce en stocks suffisants. Dépourvus par le polissage

de leur cuticule et réduits à leur seul albumen amylacé, les grains sont privés de la vitamine B 1 antinévrétique, se trouvant dans le germe et dans les parties périphériques de l'endosperme. La nourriture exclusive en riz poli amène rapidement le béribéri. Les riz d'Afrique Occidentale française, tout juste décortiqués au pilon, contiennent encore le germe et la cuticule rouge (riz rouge) riches en gluten, en substances minérales, dont l'acide phosphorique constitue la moitié, en matières grasses, sous forme de gouttelettes extrêmement fines réparties dans le protoplasme des cellules les plus périphériques. Le germe et la cuticule abondent en vitamine B 1, avec des doses appréciables de vitamines B 2, et renferment dissoutes dans l'huile des quantités considérables de pro-vitamines A de croissance et aussi de vitamine E de fécondité.

Dans le souci de donner au travailleur un menu d'une variété suffisante et aussi conforme que possible à celui de son pays d'origine, la législation du travail en Afrique Occidentale française (circulaire du 1[er] août 1930 du Gouverneur général Carde, *J. O. A. O. F.*, 1930, p. 706) a codifié des rations types selon les colonies. Voici par colonie, un tableau de ces rations :

Sénégal.

Composition de la ration ordinaire :	Kilog.
Mil	1 000
Viande fraîche	0 300
Sel	0 020
Graisses	0 030

Les denrées de substitution autorisées sont :

Pour 1 kilogramme de mil :	
Riz	0 500
Biscuits	0 500
Semoule de mil	0 700
Manioc desséché	0 900
Manioc frais	0 500
Maïs	0 700
Ignames	1 100
Patates	0 900
Niebés	0 300

Pour 3oo grammes de viande :	Kilogr.
Viande de conserve	0 200
Viande fumée	0 200
Poisson frais	0 300
Poisson sec	0 200
Pour 3o grammes de graisse animale :	
Graisse végétale	0 045
Huile arachide	0 045
Huile de palme	0 030

Bas-Dahomey et Basse-Côte d'Ivoire.

Composition de la ration ordinaire (suivant les jours et les régions) :

	Kilogr.
Maïs	1 400
Patates, bananes, manioc, taro	2 500
Riz	0 700
Viande fraîche	0 200
Sel	0 020
Huile de palme ou beurre végétal	0 040

Denrées de substitution à la viande :

Pour 3oo grammes de viande fraîche :	Grammes.
Viande salée	200
Poisson frais	200
Poisson sec	80
Viande boucanée	80

Soudan.

La ration ordinaire se compose suivant les jours et les régions de :

	Kilogr.
Riz	0 500
ou Mil	1 000
ou Maïs	1 000
Viande fraîche	0 250
ou poisson sec	0 075
Sel	0 020
Beurre animal ou végétal	0 050

VOLTA.

La ration ordinaire se compose de 4 éléments dont la quantité est fixée comme suit :

	Kilogr.
Riz o kilogr. 700 ou :	
Mil	1 000
Maïs	1 000
Patates	2 500
Ignames	2 500
Manioc	2 500
Viande fraîche o kilogr. 200 ou :	
Viande boucanée	0 080
Poisson frais	0 200
Poisson sec	0 080
Sel	0 020
Huile ou beurre végétal	0 050

Il est en outre spécialement indiqué d'assurer au travailleur d'une part deux distributions de viande fraîche par semaine et d'autre part de lui fournir six repas à base de mil sur quatorze. Un repas léger est également servi le matin avant le départ pour les chantiers.

GUINÉE FRANÇAISE.

Quatre types alternants de ration alimentaire ordinaire, sont en application pour les travailleurs de la Guinée, avec indication aussi que les types A et C (riz et bananes, base de l'alimentation locale) seront utilisés six fois par semaine :

Type A :	
Riz	600
Viande fraîche	130
Huile de palme	50
Sel	15
Type B :	
Céréales diverses.	
Fruit de l'arbre à pain	500
Huile.	
Sel.	

Type C :

Bananes	1 600
Viande fraîche ou poisson frais	0 200

Type D :

Manioc frais	1 000
Céréales	0 450
Graisse	0 040
Sel	0 015

L'étude de ces rations type appellent les considérations suivantes, sur lesquelles nous avons déjà insisté dans une publication antérieure :

1° Le riz doit être choisi comme base de la ration du travailleur, en raison de sa haute teneur qualitative alimentaire, la plus élevée de toutes les céréales, de ses facilités culinaires et de son prix de revient inégalable, le choix se fixant sur les riz rouges d'Afrique Occidentale française abondants en protides, en sels et en vitamines;

2° Les denrées de substitution ne doivent pas remplacer complètement le riz, base de la ration.

La préparation correcte d'un plat de mil ou de maïs est infiniment trop longue et trop compliquée pour les disponibilités d'un chantier en personnel culinaire. Aux Travaux neufs du chemin de fer de la Côte d'Ivoire, nous avions fixé à 400 grammes par jour, quatre jours par décade, la ration de mil servie en gâteaux ou en boules, en remplacement de 250 grammes de riz. Les premiers temps du séjour des nouveaux arrivés le mil était servi à cette dose tous les jours, pour assurer la transition entre l'alimentation du pays d'origine et celle du chantier.

Les tubercules frais d'ignames, de manioc ou de patates fraîches sont d'une valeur nutritive très faible. Il en faudrait absorber des quantités énormes, 3 kilogrammes par jour, pour remplacer les 700 grammes de riz. Notre modeste expérience de médecin de chantier nous a appris que la quantité optima que peut accepter utilement le manœuvre est d'environ 500 grammes par jour, remplaçant 150 grammes de riz en

appoint alimentaire. On les servira au petit déjeuner du matin, bouillis ou rotis sous la cendre ou mieux encore frits, les lipides en augmentant la valeur qualitative et énergétique tout en les rendant plus appétissants.

Il en est de même pour les haricots, bourrés de protides, qui ne sont facilement digestibles qu'à faibles doses, mélangés à une masse abondante d'hydrates de carbone : 100 grammes en remplacement de 100 grammes de riz ou de 100 grammes de viande;

3° La ration du travailleur est opportunément bonifiée par l'addition de légumes verts à la sauce de chaque repas : gombo, chou très prisé des indigènes, oseille de Guinée et aussi d'aliments vivants : cresson, citron et surtout piment sur lequel nous n'insisterons jamais assez. Ces vivres frais amènent des vitamines, dont la vitamine B indispensable à l'assimilation des glucides aliments du muscle et la vitamine A, facteur de l'augmentation de la résistance aux infections.

La création de jardins a été organisée par nous même dès 1925 aux Travaux neufs du chemin de fer de la Côte d'Ivoire pour assurer le ravitaillement des chantiers en légumes frais, si difficiles à trouver en quantités suffisantes et à des prix abordables. Cette création qui a permis de servir aux hommes des rations attrayantes et appétissantes s'est traduite par une meilleure santé générale et s'est soldée par un rendement supérieur en travail, l'absence complète de cas de béribéri et une économie sensible en hospitalisations, en vies humaines :

5,06 p. 1.000 de mortalité mensuelle en 1922,
2,59 p. 1.000 en 1925,
2,53 p. 1.000 en 1926.

3° *La politique alimentaire dans les camps de tirailleurs.*

La ration du tirailleur est régie par l'annexe n° 1 à l'arrêté n° 2000 du 25 août 1930, réglementant le service de l'alimentation des troupes en Afrique Occidentale française (*J. O.*, du 21 février 1931, p. 145) annexe suivie d'une notice sur

l'alimentation des indigènes. Cette notice et ces taux de rations ont déjà été publiés par nous-mêmes dans les *Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales* (1931, p. 516, *loc. cit.*).

La ration normale du temps de paix est composée de :

	Grammes.
Riz	600
Viande fraîche	0 350
ou conserve de viande	0 200
Sel	0 020

Les denrées de substitution autorisées sont les suivantes:

a. En remplacement de riz, 0,600 :

	Kilogr.
Mil	1 000
Blé ou maïs	0 700
Semoule de blé ou de mil	0 600
Farine de manioc	0 800
Fonio	0 900
Pain frais	0 750
Pain biscuité	0 700
Biscuit ou farine	0 550

b. En remplacement de riz, 0,150 :

Manioc frais, ou ignames ou patates ou pommes de terre	0 500

c. En remplacement de :

Riz, 0,150 ou de viande fraîche 0·100 :

Niébés	0 100

d. En remplacement de :

Viande fraîche, 0,350 ou de conserve de viande 0,200 :

Poisson frais	0 500
Poisson sec, salé ou fumé	0 300
Viande fumée	0 300
Volaille, gibier	0 350

Ces denrées sont, un peu majorées par nous, les mêmes qu'avait étudiées et proposées le médecin commandant Gravellat dans un travail très documenté sur «l'Alimentation du Tirailleur en Afrique Occidentale française» (*Annales de Médecine et Pharmacie coloniales*, 1927, p. 80).

Les mêmes règles alimentaires que pour le travailleur sont à observer pour le tirailleur indigène.

Abondamment nourri de viande fraîche et de légumes frais venant des jardins militaires, l'état de santé général du tirailleur sénégalais, comme nous l'avons constaté en 1928 au 6[e] R. A. C. à Dakar, se relève rapidement et se maintient excellent, tandis que sa préparation militaire, prudente au début, se pousse avec une activité accrue.

Sous cet afflux de protéine animales, en même temps que le physique s'améliore : augmentation du poids et du périmètre thoracique, abaissement du Pignet, le moral du tirailleur sénégalais se transforme. Le cultivateur apathique de la brousse devient en quelques mois cet admirable soldat sénégalais dont la bravoure et l'allant magnifique ont fait leurs preuves sur les champs de bataille.

CONCLUSIONS.

Avec la paix française, le Noir africain mange à sa faim. La sollicitude de la nation tutrice, qui a déjà supprimé les famines, doit tendre aujourd'hui à améliorer en qualité l'alimentation indigène dont les vices, notamment le déficit en protides amènent à la longue des carences frustes caractérisées par un fléchissement sensible de la résistance aux infections et la diminution de la vigueur au travail. Les moyens de parer à ces carences sont à mettre énergiquement en œuvre pour acheminer rapidement l'Afrique française, en profitant de l'expérience de la Métropole, vers un régime alimentaire bien équilibré en qualité et en quantité.

La France gagnera à poursuivre cette politique alimentaire. Un peuple qui mange à sa faim est un peuple heureux, bien portant et prolifique.

La fidélité, l'attachement, l'amour que les populations africaines témoignent à la France tirent leur origine pour une part importante de cette sollicitude tutélaire qui poursuit généreusement l'amélioration constante de leur confort et de leur bien-être.

NATALITÉ ET MORTALITÉ INFANTILE EN NORD-ANNAM

par M. le Dr Pierre CHESNEAU,
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE L'ASSISTANCE.

La présente étude conduite parallèlement à celles que nous avons faites au *Laos* (1) et en Sud-Annam (2) est destinée comme les précédentes à apporter une modeste contribution à l'étude du mouvement démographique dans la Péninsule indochinoise

Depuis notre retour en Annam en 1935, nous nous sommes attaché, au moyen d'enquêtes effectuées sous notre contrôle direct par le personnel de l'Assistance Médicale indigène placé sous nos ordres, à déterminer d'une façon exacte la Natalité et la Mortalité infantile dans la province de Thanh-hoa, province du Nord-Annam, limitrophe du Tonkin et du Laos, d'une superficie de 10.628 kilomètres carrés et abritant une population de près d'un million d'habitants, population dense dans les régions deltaïques, clairsemée dans la moyenne région et raréfiée dans la région montagneuse séparant cette province du Laos. C'est ainsi que la densité de la population varie de 481 habitants au kilomètre carré dans la circonscription de Hoang-hoa, où certains cantons accusent une densité de 732, à 7 habitants au kilomètre carré dans la circonscription de Mhu-xuân où certains cantons n'ont que un habitant au kilomètre carré.

Alors que la région côtière est peuplée d'habitants de race

(1) Natalité et mortalité infantile au Cammon, province du Moyen-Laos, par P. Chesneau *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, n° 1, janvier 1930).

(2) Natalité et mortalité infantile en Sud-Annam, par P. Chesneau (*Comité national de l'Enfance, La protection de la Maternité et de l'Enfance dans les Colonies françaises,* fascicule IV, Indochine, 1936).

annamite avec des apports indo-malais manifestes en certains points du littoral, les vallées de la moyenne région abritent des Muongs, race présentant certaines affinités avec les Laotiens leurs voisins : costume, habitation sur pilotis, langage, coutumes. Quant à la région montagneuse elle est peuplée de Thaïs de race laotienne, et, sur les hauts sommets, de Meos, véritables ilots de Chine ancestrale dans la Péninsule indochinoise.

La présente étude se rapportera aux deux races annamites et muong. Nous avons tout lieu de croire, ce que quelques sondages nous ont permis de constater, que natalité et mortalité infantile des populations Thaïs de la province de Thanh-hoa se rapprochent de ce que nous avons observé au Laos.

Bien que n'indiquant pas les mouvements annuels de population, mouvement qu'un état civil seul peut permettre de déterminer, cette étude fixera d'une façon suffisamment exacte étant donné les garanties prises et énoncées plus loin, la Natalité et Mortalité infantile en Nord-Annam, connaissances dont l'importance ne saurait échapper à l'heure où la Médecine sociale entre dans une ère de réalisation réclamée par l'évolution rapide du pays.

Depuis la rédaction de notre mémoire sur la «Natalité et Mortalité infantile en Sud-Annam» de sensibles progrès ont été réalisés dans la tenue des registres d'état civil communaux. Des sondages ont été entreprises par nous en trois points de la province : recensement complet de trois villages et notation exacte des naissances et décès pendant un an dans ces mêmes groupements. Ces repères permettront des comparaisons avec les registres officiels et montreront la valeur qu'il convient d'y accorder. Signalons déjà que la présence aux sièges des circonscriptions administratives provinciales de chefs et de subordonnés formés à nos méthodes, que la diffusion de l'instruction, permettent d'entrevoir dans quelques années la possibilité d'un Etat civil suffisamment précis permettant alors la réalisation d'études démographiques d'une véracité indiscutable.

Mais, en attendant, malgré des vœux formulés en France, seules des études semblables à celles que nous avons entre-

prises, seront réalisables en Indochine, mettant à part les grands centres mieux contrôlés, où les éléments permettant la comparaison stricte avec les statistiques générales de France, peuvent être recueillies dans les registres d'État civil.

Au cours de ce mémoire après avoir indiqué la façon dont furent organisées et réalisées les enquêtes démographiques, les différents points ci-dessous seront étudiés :

I. LA NATALITÉ EN NORD-ANNAM.

a. Coutumes et croyances annamites concernant les naissances;

b. Prolificité;
c. Fécondité;
d. Stérilité;
e. Vie génitale :
1. Puberté;
2. Ménopause;
f. Gémellité

} de la femme annamite.

g. Sexualité des enfants;

h. Avortements :
1. Avortements et natalité;
2. Pluralité des avortements;

i. Étude comparative de la Natalité dans les autres pays de l'Union Indochinoise et dans nos possessions coloniales.

II. LA MORTALITÉ INFANTILE EN NORD-ANNAM.

a. Mortalité infantile générale : quinze premières années;

b. Mortinatalité;

c. Mortalité de 0 à 1 an;

d. Mortalité pendant le premier mois;

e. Mortalité de 1 à 15 ans :

1° Mortalité de 1 à 5 ans;

2° Mortalité de 5 à 10 ans;

3° Mortalité de 10 à 15 ans;

f. Étude comparative de la mortalité infantile dans les autres pays de l'Union Indochinoise, dans nos possessions coloniales et en France.

III. LES CAUSES DE LA MORTALITÉ INFANTILE EN NORD-ANNAM.

a. Rôle du paludisme;

b. Rôle des affections broncho-pulmonaires;

c. Rôle de la tuberculose;

d. Rôle des affections gastro-intestinales;

e. Rôle de la syphilis;

f. Rôle des affections cutanées et parasitaires;

g. Rôle des fièvres éruptives et des affections épidémiques;

h. Rôle du tétanos ombilical;

i. Rôle de l'alcoolisme;

j. Rôle de la misère, du surpeuplement, du manque d'hygiène;

k. Les causes de la mortalité infantile dans les autres pays de l'Union Indochinoise et en France.

IV. LA LUTTE CONTRE LA MORTALITÉ INFANTILE EN NORD-ANNAM.

Comment fut conduite l'enquête sur la natalité et la mortalité infantile.

Nous avons suivi la même méthode que nous avons employée au Laos en 1930 et en Sud-Annam en 1932.

Les renseignements concernant la natalité et la mortalité

infantile furent recueillis auprès des femmes annamites elles-mêmes, interrogées soit au cours des consultations journalières données aux infirmeries rurales, soit le plus souvent à leur domicile même, par les infirmiers chargés des diverses infirmeries rurales réparties dans la province de Thanh-hoa. Le questionnaire ci dessous fut remis à chacun des infirmiers, à qui toutes indications furent fournies, concernant le travail qui leur était demandé. Des contrôles de vérification furent exercés, contrôles au cours desquels il fut possible de se rendre compte de la sincérité avec laquelle l'enquête fut menée.

D'ailleurs le fait (si l'on veut bien considérer que les interrogatoires furent conduits par 15 infirmiers) de la concordance des renseignements recueillis, suffit à lui seul à démontrer avec quel souci d'exactitude ces enquêtes furent conduites. Ajoutons, et ceci a son importance, que chaque infirmier opérait dans un secteur où, parfaitement connu des habitants, ceux-ci n'hésitèrent pas à lui fournir toutes les précisions désirables.

Aussi la qualité de constatation positive et immédiate de cette enquête, lui accorde une valeur que ne saurait avoir, dans les villages, un état civil, encore à ses débuts.

Modèle du questionnaire remis aux infirmiers :

ENQUÊTE SUR LA NATALITÉ ET LA MORTALITÉ INFANTILE.

PROVINCE DE THANH-HOA.

Circonscription de . Infirmerie de

NOM DE LA FEMME.	RACE.	AGE.	RÈGLES.		ÉTAT DE SANTÉ DE LA FEMME.	MALADIES ANTÉRIEURES DE LA FEMME.			NOMBRE D'ENFANTS VIVANTS.		NOMBRE D'ENFANTS MORTS.		AGE AUQUEL CES ENFANTS SONT MORTS.	
			Début.	Fin.		Paludisme.	Syphilis.	Autres maladies.	Garçons.	Filles.	Garçons.	Filles.	Garçons.	Filles.

CAUSE DE LEUR MORT.					NOMBRE D'AVORTEMENTS. — À QUEL MOIS?	OBSERVATIONS.			
Paludisme.	Entérite, Dysenterie.	Broncho-pneumonie.	Tétanos.	Autres affections.		Gemellité.	Dystocie.	Infection puerpuérale.	Observations.

I. NATALITÉ DANS LA PROVINCE DE THANHOA (NORD-ANNAM.)

A. Coutumes et croyances annamites concernant les naissances.

Complétant une précédent mémoire [1], consacré à l'Annam du Sud, ce chapitre ne mentionnera que les coutumes, pratiquées dans les provinces du Nord de l'Annam.

Si certaines pratiques sont communes en effet à tout le royaume d'Annam, d'autres ne sont observées que dans les provinces voisines du Tonkin. Ce sont celles que nous aurons plus spécialement en vue.

Bien plus que pour satisfaire la curiosité, ce chapitre est fécond en enseignements dans un pays où la tradition, qu'on le veuille ou non, règne encore en maîtresse. Ignorer systématiquement ce qui, journellement est pratiqué, est impossible à qui veut œuvrer utilement en Annam. La connaissance des coutumes entourant les naissances, permettra au médecin averti, de chercher les moyens de les combattre si elles s'avèrent dangereuses, ou de savoir s'en accomoder, en les rendant moins

[1] Coutumes et croyances concernant les naissances en Annam du Sud par Pierre Chesneau (*La protection de la Maternité et de l'Enfance dans les Colonies fra çaises, Comité national de l'Enfance*, fascicule IV, Indochine, 1930).

néfastes, le plus souvent. De toutes façons, la connaissance qu'il en aura ne manquera pas d'impressionner malade et entourage et fera que ses conseils seront mieux suivis.

La plupart des renseignements qui vont suivre nous ont été fournis par nos collaborateurs et auxiliaires originaires du Nord-Annam. Nous nous faisons plaisir de citer l'un d'eux, le Médecin indochinois Nhuyên-huy-Soan, collaborateur fidèle et dévoué, dont l'aide nous fut en la circonstance, particulièrement précieuse.

Au cours de ce chapitre seront passés successivement en revue les coutumes concernant la grossesse, l'accouchement, les suites de couches, l'alimentation et l'hygiène du nouveau-né.

Nous ne ferons suivre l'énoncé de ces pratiques d'aucune critique, laissant au lecteur le soin de faire une discrimination entre l'utile et le dangereux, lui demandant simplement de ne pas s'étonner si la tradition a voulu souvent qu'une pratique raisonnable soit parée du fantastique, du merveilleux destiné, à la faire accepter.

Coutumes concernant la grossesse.

Toute femme stérile désirant avoir un enfant s'adressera au Génie ou à la Déesse en lui offrant prières et offrandes dont le rôle est de satisfaire ce désir. Souvent un pélerinage nécessitera un long voyage au cours duquel les tentations du Malin ne seront peut-être pas étrangères à la satisfaction des vœux.

Quoiqu'il en soit, la femme revenant au domicile conjugal devra payer pour toutes les dépenses qu'elle engagera : frais de pousse, de bacs, d'autos, une part supplémentaire destinée à régler le voyage de l'enfant qui est supposé l'accompagner chez elle. De même lors des repas, un bol et des baguettes seront à la disposition du jeune voyageur.

Voit-elle ses vœux exaucés et ce sera la plupart du temps un rêve qui le lui annoncera par l'intermédiaire d'un auguste vieillard lui présentant un enfant, elle devra revenir avec l'enfant lorsqu'il aura atteint l'âge de 12 ans, à la Pagode où des offrandes seront offertes en remerciements au génie ou à la

Déesse. Cet enfant d'ailleurs, paré des grâces de l'esprit, ne devra être maltraité de personne, de crainte de ne voir la Déesse courroucée le rappeler à elle en le faisant mourir

Souvent l'invocation aux Génies sera accompagnée d'un recours à la science d'un géomancien réputé, qui conseillera contre la stérilité d'un ménage, après étude minutieuse des lieux à l'aide de la boussole chinoise, soit le déplacement, soit le changement d'orientation de la maison, soit le simple changement d'orientation de la porte.

Toutes ces mesures devant apporter avec la prospérité, une descendance et en particulier une descendance mâle, toujours recherchée, car seuls les enfants mâles tous en perpétuant le nom de famille, assurent le culte des ancêtres.

Ce pourra être également le transfert des cendres des parents — et toujours des parents du mari — que conseillera souvent le géomancien. En effet la femme annamite, une fois mariée appartient entièrement à la famille de son mari, son propre bonheur et celui de sa descendance ne dépendant que du sort de cette famille : vivante ou décédée. On sait avec quel soin l'emplacement des tombeaux est choisi, pour la classe aisée surtout. C'est que la terre renferme des courants invisibles capables d'apporter à la famille de ceux qui pour toujours y reposent : honneur, richesse, nombreuse et brillante postérité, ou au contraire malheur, pauvreté, et le plus grand des maux, la stérilité. Ces courants souterrains décelables par la science géomantique, aidée de la boussole chinoise, affectent la forme de dragon, de tortues, de phénix : animaux fabuleux; de pinceaux, de sabres, etc. Un tombeau établi sur un pinceau assurera à la famille de nombreux lettrés; un tombeau établi sur un sabre accordera les plus hautes vertus militaires à la descendance.

Si la coutume que nous avons rencontrée en Sud-Annam et qui faisait à la femme désirant un enfant, mordre brusquement et fortement le biceps de son mari jusqu'à le faire crier de douleur, au cours d'un transport amoureux, est inconnue ici, par contre le fait de se coucher sur le côté gauche, après l'éjaculation, assurera à la jeune femme un enfant mâle.

C'est également dans le but d'avoir un garçon, que le mari mangera de la viande de chèvre blanche, que la femme portera sur elle jusqu'au moment de l'accouchement un talisman fait de Hông-hoàng qui nous a paru être un minerai de fer.

Les relations sexuelles ont-elles eu lieu trois jours après les règles, c'est un garçon qui naîtra, alors que quatre jours après les règles ce sera une fille.

Enfin un garçon attendu depuis de nombreuses années vient-il au monde, il s'agira de détourner de lui tous les mauvais génies, on y arrivera en lui donnant l'apparence d'une fille, vêtements féminins, bijoux : c'est ainsi que ses lobules d'oreilles seront percés pour y mettre des boucles d'oreilles. Toutes choses se rapportant à lui seront comptées par neuf (nombre féminin) au lieu de sept (nombre masculin).

Très nombreux sont les procédés destinés à connaître le sexe de l'enfant qui va naître. Nous n'en retiendrons qu'un, les autres nous ayant été déjà signalés dans le Sud-Annam: si, lors de la fécondation, l'orgasme masculin a précédé celui de la partenaire, l'enfant sera un garçon, dans le cas contraire ce sera une fille.

Tout comme dans le Sud, la croyance veut que le fait d'adopter un enfant permettra à la femme d'être fécondée; et que, par contre, le fait d'avoir plusieurs amants rend la femme stérile.

Il arrive, et il s'agit presque toujours ou d'une jeune ou d'une veuve ou d'une prostituée, que la femme ne désire pas d'enfants : la pharmacopée sino-annamite lui fournira des médicaments sur l'emploi desquels nous restons aussi sceptiques que pour l'absorption d'œufs de vers à soie, ou de plomb macéré dans du vinaigre, pris avant les relations sexuelles.

La grossesse dure neuf mois et dix jours. Les enfants nés avant ou après ce terme auront dans la vie moins de chances que ceux nés à terme.

Les recommandations, interdictions le plus souvent, faites aux femmes enceintes sont nombreuses. C'est ainsi que la future mère s'abstiendra de manger de la viande de chien, l'enfant naîtrait muet; de manger de la tortue d'eau, l'enfant aurait un cou court; de manger de la viande de chèvre, la grossesse

serait prolongée et tout l'avenir de l'enfant en dépendrait; de manger du gingembre, l'enfant naîtrait polydactyle, (anomalie assez fréquemment observée d'ailleurs en Annam) par analogie avec la forme de la racine de cette plante.

En outre la femme enceinte s'abstiendra de s'assoir sur une pierre, l'enfant naissant dans ce cas indocile. Le fait de marcher sur une corde prédisposera aux circulaires du cordon (signalons que les enfants présentant cette dystocie et ayant survécu, seront des «enfants précieux») et prédisposera également au tétanos, tout en retardant le terme de la grossesse

Coutumes concernant l'accouchement.

Le rôle d'accoucheuse est dévolu dans chaque village à une matrone, le plus souvent une femme ayant eu des enfants; c'est un sentiment de pudeur qui fait que les matrones aveugles ou à demi-aveugles sont habituellement recherchées.

Nous ne dirons rien de l'accouchement normal, sinon que les femmes ne doivent jamais accoucher dans leur propre famille mais toujours à la maison de leur mari ou des parents de leur mari. Si par suite d'une impossibilité : travail rapide l'ayant surprise, l'accouchement a lieu dans la maison de ses parents, la future mère sera reléguée à l'étable, à l'écurie ou dans les dépendances, et le plus rapidement possible les parents du mari viendront ramener mère et enfant chez eux. D'ailleurs d'une manière générale qui dit naissance dit mauvais présage, alors que la mort est d'un bon présage. On ne laissera pas accoucher une inconnue chez soi, cela porterait malheur, alors qu'un décès à la maison ne sera jamais la source de malheurs. De même un songe relatif à l'accouchement sera de mauvais augure, tandis qu'un songe se rapportant à la mort sera d'un heureux présage.

Les lignes qui vont suivre montreront l'impuissance des matrones en face d'un accouchement qui n'avance pas, et la nécessité de former des accoucheuses rurales dont la première préoccupation sera d'évacuer en temps utile sur nos formations hospitalières tout accouchement dystocique.

Lorsque le travail se prolonge, après l'expectative qui peut-être poussée jusqu'à l'extrême limite des forces de la femme, diverses pratiques, aussi fantaisistes que criminelles par le retard qu'elles occasionnent, seront employées. En effet, les matrones se déclarent impuissantes en face d'un accouchement qui ne progresse pas. Si certaines, audacieuses, tentent d'extraire l'enfant en amoindrissant avec leurs doigts, et dans quelles conditions, la présentation, toutes ignorent la version et les manœuvres instrumentales.

Donc lorsque l'inquiétude commence à se manifester chez la matrone, le mari, qui jusqu'alors avait pris soin de s'éloigner de la chambre d'enfantement, entre en scène et, suivant les régions il accomplira les rites suivants :

Grimpant à l'aréquier jusqu'au bouquet de feuilles, qui termine cet arbre, il se laissera glisser rapidement le long de l'arbre jusqu'à terre;

Il traversera à gué, ou à la nage suivant le cas, une mare du village;

Il déserrera sa ceinture et dans certaines régions la fera passer à travers le toit de sa maison.

Ailleurs il sectionnera la ligature fixant la charpente de la pièce centrale de sa maison, ou il détruira une cloison en torchis de cette même maison; ou enfin, il coupera une traverse du lit sur lequel repose l'accouchée, sa femme.

Toutes ces manœuvres accomplies par l'auteur de la grossesse étant destinées par analogie, à supprimer l'obstacle qui entrave la sortie de l'enfant.

Ne fait-on pas également par analogie coucher la femme sur un aimant après lui avoir fait boire de l'eau ferrugineuse ?

Puis le médicastre est appelé. Auparavant on aura placé dans un coin de la maison une fleur de bananier de façon que la pointe de la fleur touche le sol, réalisant ainsi l'image de la présentation par le sommet, eutocique par excellence.

C'est alors qu'il sera donné à la parturiente une potion destinée à lubréfier, par analogie, les voies génitales : œuf cru, soupe de sésame, infusion de plantes mucilagineuses. De même ces plantes pourront être placées dans la main droite de la patiente

dont on enduira les parties génitales avec de l'huile de sésame.

La légende suivante en plus de l'intérêt qu'elle présente en nous faisant connaître la raison d'une pratique, sans elle inexplicable, se termine par une leçon de sagesse, de modestie que nous aurions mieux appréciées si elle ne s'appliquait à un cas où tout retard dans la mise en œuvre de moyens thérapeutiques appropriés, risque de devenir criminel.

C'est en effet lorsque l'accouchement n'avance pas que de l'eau froide est donnée à boire à la patiente. Cette eau étant parfois versée sur le toit de la maison et recueillie dans un bol, symbolisant ainsi l'eau de pluie, pure entre toutes les eaux. Cette médication simple trouvant son explication dans la légende suivante :

«Il y avait autrefois un médicastre très renommé appelé Canh-Nhac.»

Un jour, une femme, voulant se débarrasser d'un mari qu'on lui avait imposé, vint lui demander un poison capable de le tuer discrètement. Voulant à la fois satisfaire sa cliente et ne porter aucun préjudice au mari, il lui conseilla de lui servir à chaque repas du «Hoai-Son» tubercule réputé pour ses propriétés toniques et nullement toxiques. Que se passa-t-il? Toujours est-il que quelques jours après, le médicastre voit venir chez lui, se confondant en remerciements, la femme dont le mari à la suite de la consommation quotidienne de Hoai-Son venait de décéder aussi discrètement que le désirait sa femme.

N'écoutant que sa conscience, devant ce fait pour lui inexplicable, le médicastre jura de renoncer pour toujours à la médecine. Enfermant dans une armoire tous ses livres, il jeta la clé de ce meuble dans le fleuve qui coulait devant sa maison.

Un mois et plus se passa. Un jour la femme d'un pêcheur enceinte, en travail depuis plus de trois jours, abandonnée de tous matrones et médicastres, se souvenant de Canh-Nhac, pria son mari d'aller lui demander secours. Le médicastre sommeillait lorsque le mari après une longue course arriva à son logis. La femme de Canh-Nhac lui déclara que son mari n'exerçait plus la médecine puis, touchée par les supplications et, dit la légende, par les offrandes, elle se décida à réveiller son mari.

La première parole de celui-ci fut « donner de l'eau » demandant ainsi à sa femme de l'eau pour procéder à ses ablutions. Le mari n'en demanda pas plus long et, de retour chez lui, il s'empressa de prendre de l'eau du fleuve qui coulait près de sa cabane de pêcheur et de faire boire sa femme qui, miracle, quelques instants après, accoucha. Cinq jours après, ayant pris dans ses filets un superbe poisson, le pêcheur venait respectueusement l'offrir comme gage de reconnaissance au médicastre dont le conseil avait fait accoucher sa femme. Agréablement surpris, cette fois, le médicastre ordonna à son domestique de partager le poisson en deux, pour en garder une moitié et remettre l'autre au pêcheur. Éventré, le poisson montrait dans son estomac la clé de l'armoire aux livres de médecine qui, quelques semaines auparavant avait été, on s'en souvient, jetée au fleuve.

Rempli de joie, le médicastre prit son pinceau, composa les deux vers suivants et reprit sa profession :

Vnâ-khu	Hoài-son	nang	tri	tu
Mauvaise chance	tubercule tonique	peut	arriver	tuer

Thoi-lai	bach-thuy	kha	thòi	sinh
Bonne chance	eau froide	peut	faciliter	accouchement

Lorsque la chance n'est pas favorable, l'absorption d'un médicament utile peut causer la mort; alors que dans le cas contraire la simple absorption d'eau froide peut sauver le malade.

Revenons à notre accouchée : l'enfant étant né, le placenta tarde-t-il à être expulsé que suivant les régions on fera manger à la mère soit des pépins de citron, soit des organes crus, soit des jeunes pousses d'aréquier et je ne mentionne pas les préparations aussi nombreuses que variées prescrites par l'empirique.

Signalons que les lombes de l'accouchée seront frappées à coups de sandales et que son cou sera serti d'un collier en bambou tressé provenant du balancier servant dans toute l'Indochine à porter les fardeaux sur l'épaule.

Se produit-il au moment de la délivrance une hémorragie, les médications ne manquent pas, signalons l'absorption d'encre de Chine, fréquemment employée.

Mis dans une marmite en terre le placenta est enterré dans un endroit frais, ombragé, quelquefois sous une gouttière, de façon à ce qu'étant bien arrosé, l'enfant de son côté croisse normalement sans maladies.

Une mère ayant eu plusieurs enfants mort-nés, afin d'assurer la vie à celui qui vient de naître, on joint au placenta, toujours mis dans une marmite en terre cuite, 7 ou 9 aiguilles et 7 ou 9 fils de couleurs différentes suivant qu'il s'agit d'un garçon ou d'une fille, cette marmite étant soit suspendue sous la toiture du côté du soleil levant, soit enterrée dans un endroit tenu caché, soit enfin br lée dans un foyer spécial .

Il arrive que les enfants qui se succèdent étant mort-nés ou décédant en bas âge, ces enfants soient appelés «con danh, con quai» ou enfant du démon. Dans ce cas un signe caractéristique est fait pour le petit cadavre : ligature d'un poignet à l'aide d'un f.l, incision soit du front, soit du thorax, soit de la fesse. Si l'on retrouve la trace de ces mutilations : pli annulaire au poignet, cicatrices, sur le corps du nouveau-né suivant, on peut être certain qu'un avenir heureux s'ouvre pour lui. Mais il existe d'autres moyens destinés à assurer la vie d'enfants dans les familles ou mort-nés se succèdent. L'enfant sera voué au cours de cérémonies avec offrandes et rapport écrit, à un Génie ou à une Déesse dont il portera secrètement le prénom. Ou bien l'enfant sera déposé bien emmailloté sur la route. Une heureuse mère de famille le prendra et l'emportera chez elle, où bientôt moyennant offrandes et cadeaux, ses parents viendront le chercher.

Enfin, dans une famille pauvre ne pouvant s'offrir le luxe des offrandes que nécessitent les cérémonies précédentes le fait pour la mère d'avaler après l'accouchement un morceau de cordon assurera la vie de l'enfant qui vient de naître.

Coutumes concernant les suites de couches.

Comme dans le Sud-Annam un foyer de charbon de bois est allumé sous le lit de la nouvelle accouchée. Ce foyer sera entretenu pendant 7 jours pour un garçon et 9 jours pour une fille.

Afin que soient avertis de l'heureux événement, non seulement les voisins, mais tous les passants, la cendre provenant de ce foyer est disposée en 7 ou 9 petits tas devant la porte de la maison.

Sitôt après l'accouchement la femme boit un bol d'urine d'enfant robuste, n'ayant jamais été malade, cette urine étant mélangée d'alcool de riz et de médicaments toniques.

Les 3 mois et 10 jours que dure le «Phong-Long» que nous avons longuement décrit dans le Sud-Annam existe ici, plus ou moins déformé, plus ou moins observé rigoureusement.

C'est ainsi que pendant 3 mois et 10 jours la femme nouvellement accouchée sera soumise à un régime spécial d'où la saumure, souvent faite à l'aide de poissons, dont certains sont interdits, sera rigoureusement proscrite et remplacée par du sel et du poivre. Certains aliments seront permis, d'autres seront interdits tels que mollusques et crustacés. Les infusions de plantes médicinales sont en grand honneur et rares sont les femmes qui n'en absorbent pas quotidiennement plusieurs bols dans le but de faciliter l'écoulement des lochies, l'involution utérine, de rendre la peau vermeille, suprème orgueil.

C'est également pendant 3 mois et 10 jours (nous verrons que ces délais sont notablement raccourcis) que nouvelle accouchée et visiteurs peuvent, dans certaines conditions se porter mutuellement malheur ou plus rarement chance. C'est ainsi que l'accès de la chambre d'accouchée est interdite à toute personne, dont l'âme n'est pas pure, dont le corps n'est pas sain (en particulier à celles qui ont eu des accouchements ou des suites de couches difficiles). Interdite également aux personnes portant du métal : bijoux, sapèques, aux personnes en grand deuil. Mais il est heureusement des moyens pour conjurer le mauvais sort; c'est ainsi que la présence sous le seuil de la porte de 7 feuilles de jacquier, de 7 fils blancs et de 7 sapèques en cuivre (9 s'il s'agit d'une fille), purifiera les visiteurs qui ne pourront ainsi aucunement nuire au nouveau-né.

C'est pour la même raison que dans certaines régions, à la suite des visites jugées dangereuses pour la jeune mère ou son

enfant, on fait brûler 7 feuilles de latanier ou 7 balais rê si le visiteur est un homme, 9 s'il s'agit d'une femme.

Enfin les infusions ne manquent pas, destinées à protéger mère et enfant des influences néfastes de certaines visites.

Mais il n'est pas que la nouvelle accouchée qui puisse porter malheur à ceux qui l'approcheront durant le phon-long, les matrones elles-mêmes, peuvent répandre autour d'elle le mauvais sort si, sortant de la chambre d'accouchement elles n'ont pas pris soin d'emporter et de jeter hors de la maison, soit quelques sapèques, soit un objet quelconque : bois, charbon, etc., provenant de la chambre.

Il est heureusement, un moyen de se débarraser de ce *phong-long*, qui, bien que pouvant être favorable est le plus souvent néfaste, phong-long dont on a d'ailleurs, dans le peuple, réduit considérablement la durée, puisque cette période ne serait plus que de 7 jours ou 9 jours suivant le sexe du nouveau-né. La femme sort-elle avant ces délais pourtant déjà bien courts, si elle prend soin au marché d'acheter du sel et du bâc et de les jeter en cours de route, il n'y aura plus de phong-long. Mais gare à celui qui ramassera ce bâc, mèche pour lampe à huile, le malheur ne tardera pas à s'abattre sur lu et les siens.

Nous sommes donc loin de ce phong-long qui ne permettait à la jeune mère la reprise de la vie normale qu'au bout de cent jours, ce qu'indiquait ce proverbe annamite, peut-être aujourd hui oublié :

« Trois mois et 10 jours et voilà que se termine le jeûne de la fillle [accouchée. »]

Bien que rares soient les complications du post-partum, voyons ce que la tradition leur opposait.

Contre la rétention d'urine qui suit parfois un accouchement laborieux, parmi les multiples préparations utilisées, citons l'infusion de barbes de maïs.

Pour faciliter l'involution utérine, des cataplasmes divers, des applications chaudes et notamment une brique chauffée et enveloppée de jonc tressé, sont appliqués sur l'abdomen de la jeune mère.

Les déchirures périnéales, le plus souvent laissées sans soin, sont parfois recouvertes de feuilles médicinales préalablement broyées ou mâchées.

Coutumes concernant le nouveau-né.

L'enfant vient de naître. Crie-t-il, le cordon est sectionné à l'aide d'un bambou taillé en biseau, à une distance allant de l'ombilic au genou de l'enfant.

L'enfant ne crie-t-il pas, c'est alors que dans certaines régions, des tractions sont faites sur le placenta qui, une fois sorti sera exposé aux vapeurs d'eau bouillante, l'enfant étant également réchauffé.

La plaie ombilicale sera saupoudrée de cendre de jonc ou du produit résultant du râclage d'une pierre tendre.

Quelques gouttes de lait seront parfois instillées dans les yeux du nouveau-né afin de donner de l'éclat au regard.

L'enfant naît-il asphyxié, nombreuses sont les méthodes destinées à rétablir la respiration. On essaiera de le faire éternuer en lui chatouillant les narines, soit avec une mèche servant aux lampes à huile, soit avec une jeune pousse de bambou, ou en projetant sur ses narines de la fumée provenant d'une cigarette ou de la pipe à eau. On réchauffera en même temps le corps à l'aide de linges chauds ou de bouteilles remplies d'eau chaude. Ailleurs la matrone pulvérisera de l'alcool de riz dont elle s'emplira la bouche, sur le corps du nouveau-né, qui après friction sérieuse sera enveloppé chaudement. Enfin, remède par analogie, les enfants de la chambre voisine seront frappés afin que leurs cris incitent le nouveau-né à les imiter.

L'allaitement maternel étant chose naturelle, universellement admise et pratiquée dans toute l'Indochine, les coutumes concernant la montée laiteuse, son arrêt en cas de décès du nourrisson, le régime de la nourrice, ne différant pas de celles que nous avons longuement décrites pour le Sud-Annam, nous n'y reviendrons pas.

Il en est de même par l'alimentation du jeune enfant, où malgré l'absence de réglementation des tétées, malgré l'existence

de la becquée maternelle précoce, les troubles digestifs de la première enfance sont, nous le verrons, moins fréquents qu'en France. En sera-t-il de même lorsque, comme certains semblent le souhaiter, biberons et bouillies fantaisistes, viendront rompre la tradition?

B. — Prolificité des femmes dans la province de Thanh-Hoa.

La prolificité d'une race ne peut être déterminée qu'en s'adressant à des femmes dont la vie génitale est achevée. Aussi n'avons-nous interrogé que des femmes âgées de 55 ans et au delà, âge que des recherches exposées page 710 nous ont montré être l'âge ultime de la ménopause.

6.642 femmes de race annamite âgées de 55 ans et au delà ont été interrogées. Elles ont eu 38.353 enfants, soit 577 enfants pour 100 femmes.

599 femmes de race muong âgées de 55 ans et au delà ont été interrogées. Elles ont eu 3.007 enfants, soit 502 enfants pour 100 femmes.

Tableau I.

Prolificité des femmes dans la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam).

RACE.	NOMBRE DE FEMMES ÂGÉES DE 55 ANS et au-delà ayant eu des enfants.	NOMBRE de CONCEPTIONS.	POURCENTAGE.
Annamites.	6.642	38.353	577 enfants pour 100 femmes.
Muong....	599	3.007	502 enfants pour 100 femmes.

Le tableau I montre que la prolificité de la race annamite est notablement plus élevée que celle de la race muong. En plus d'une influence raciale possible, le facteur densité de la population étudiée ci-dessous n'est pas sans influer sur la prolificité.

Tableau II.

Prolificité des femmes dans la province de Thanh-Hoa Nord-Annam.

Rapports avec la densité de la population.

CIRCONSCRIPTIONS.	DENSITÉ de la POPULATION au km².	NOMBRE DE FEMMES INTERROGÉES.	NOMBRE DE CONCEPTIONS.	INDEX DE PROLIFICITÉ.
		Race annamite.		
		Densité élevée.		
Hoàng-Ha	481	495	2.768	587 enfants pour 100 femmes.
N,,a-Son	371	489	2.953	
Thiêu-Hoa	354	367	2.262	
Ba-Làng	321	489	2.853	
Totaux		1.840	10.836	
		Densité moyenne.		
Yên-Dinh	243	414	2.504	575 enfants pour 100 femmes.
Vinh-Lôc	173	582	3.235	
Nông-Công	160	1.404	8.329	
Tho-Xuàn	144	263	1.563	
Tinh-Gia	139	487	2.845	
Hà-Trung	123	488	2.457	
Totaux		3.638	20.933	
		Densité basse.		
Cân-Thuy	38	88	458	569 enfants pour 100 femmes.
Bai-Thuong	33	155	870	
Ngoc-Lac	29	72	516	
Thach-Thành	24	352	1.953	
Totaux		667	3.797	
		Race miong.		
		Densité très basse.		
3 Châus	10	599	3.007	502 enfants pour 100 femmes.

Rapports de la prolificité avec la densité de la population.

Le tableau II montre que la prolificité est en rapport direct avec la densité de la population.

C'est ainsi que 4 circonscriptions à densité élevée ont un index de prolificité de 587, alors que 7 circonscriptions à densité moyenne ont un index de 575 et 4 circonscriptions à densité basse ne présentent qu'un index de 569.

La différence est encore plus frappante en ce qui concerne les circonscriptions muongs où une densité de populations particulièrement basse (moins de 7 habitants au kilom.² dans certaines d'entre elles), concorde avec une prolificité moindre dont l'index général est de 502.

C. — Fécondité des femmes dans la province de Thanh-Hoa.

C'est également chez des femmes mariées âgées de 55 et au delà, que la fécondité, indiquée dans la tableau III, a été recherchée.

Tableau III.

Fécondité des femmes dans la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam).

RACE.	NOMBRE DE FEMMES ÂGÉES DE 55 ANS ET AU-DELÀ ayant eu des enfants.	NOMBRE DE FEMMES AYANT EU DE :		
		10 À 15 ENFANTS.	5 À 9 ENFANTS.	1 À 4 ENFANTS.
Annamite. .	6.642	488	4.387	1.767 dont 148 n'ont eu qu'un enfant.
Muong. . . .	599	24	362	213 dont 22 n'ont eu qu'un enfant.

Ce tableau montre que sur 6.642 femmes annamites mariées dont la vie génitale est achevée :

488 ont eu de 10 à 15 enfants, soit 37,5 p. 1.000;
4.387 ont eu de 5 à 9 enfants, soit 660, p. 1.000;
1.767 ont eu de 1 à 4 enfants, soit 265,7 p. 1.000.

En ce qui concerne les femmes muongs :

24 ont eu de 10 à 15 enfants, soit 40 p. 1.000 ;
362 ont eu de 5 à 9 enfants, soit 606,3 p. 1.000 :
213 ont eu de 1 à 4 enfants, soit 355,5 p. 1.000.

D. — Stérilité des femmes dans la province de Thanh-Hoa

Tableau IV.

Stérilité des femmes dans la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam).

RACE.	NOMBRE de FEMMES INTERROGÉES ÂGÉES DE 55 ANS et au-delà.	NOMBRE DE FEMMES AYANT EU des enfants.	NOMBRE DE FEMMES N'AYANT JAMAIS EU d'enfants.	POURCENTAGE de STÉRILITÉ.
				p. 100
Annamite..	6.798	6.642	156	2.2
Muong....	630	599	31	4.9

La stérilité est rare chez l'Annamite du Nord (comme d'ailleurs chez l'Annamite du Sud), puisque seulement 2,2 p. 100 des femmes mariées dont la vie génitale est achevée n'ont jamais présenté de grossesse.

Aussi bien les manœuvres anticonceptionnelles sont-elles à peu près inconnues ici. Il en est de même de la défloration précoce, des unions consanguines qui en d'autres pays sont invoquées pour expliquer une stérilité plus élevée.

La femme muong présente un pourcentage de stérilité notablement plus élevé : 4,9 p. 100 ; faut-il y voir la marque du paludisme, dont l'endémie est plus intense dans les vallées muongs, ou l'effet d'une carence alimentaire chez des populations éloignées des ressources que procure le voisinage de la mer? Toujours est-il que ce taux se rapproche de celui que nous avons trouvé au Laos où, dans une province du Moyen-Laos, 4 p. 100 des femmes mariées ont été trouvées stériles.

E. — Vie génitale des femmes en Nord-Annam.

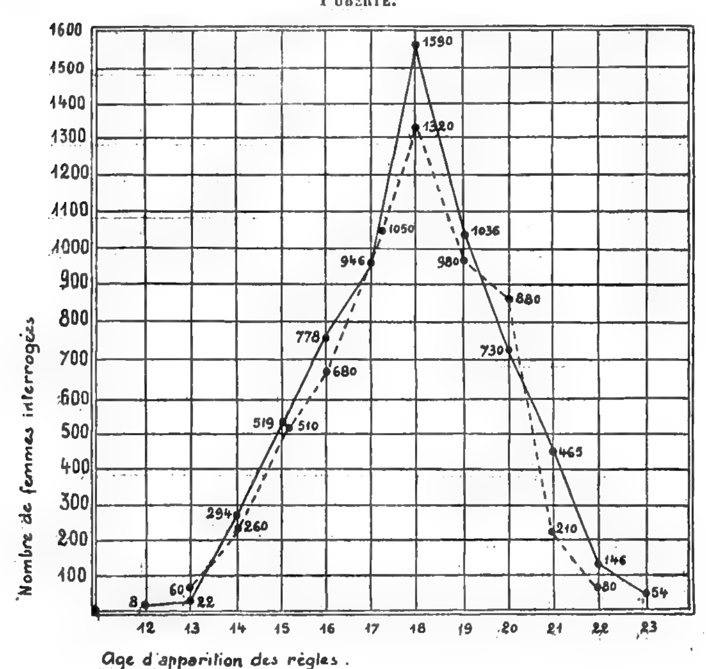
Les âges d'apparition et de disparition des règles, recueillis auprès des femmes interrogées, sont consignés dans les deux graphiques ci-dessous.

1° *Puberté.* — L'âge moyen d'apparition des règles peut être fixé a 18 ans, aussi bien chez la femme de race annamite que chez la femme de race muong, ce qui, en tenant compte de la façon dont les années sont décomptées (18 ans correspondant à 17 ans, l'enfant ayant 2 ans au premier jour de l'an suivant sa naissance), indique une puberté tardive.

Graphique I.

Vie génitale des femmes dans la province de Thanh-Hoa. (Nord-Annam.)

Puberté.



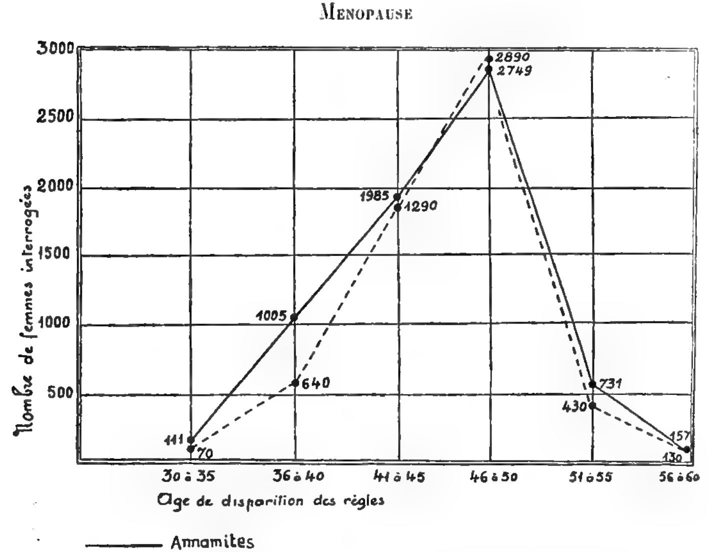
2° *Ménopause.* — L'âge moyen de disparition des règles peut être fixé entre 40 et 50 ans, tant chez la femme annamite que chez la femme muongé.

La vie génitale de la femme annamite ou muong de la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam), est d'une durée de 25 à 30 ans.

GRAPHIQUE II.

Vie génitale des femmes dans la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam.)

MÉNOPAUSE



F. — Gémellité dans la province de Thanh-Hoa.

Les grossesses gémellaires sont rarement observées. En effet sur 38.353 grossesses concernant des femmes annamites, il ne fut relevé que 168 grossesses gémellaires ce qui donne les pourcentages suivants :

43 accouchements gémellaires pour 10.000 naissances;

25 femmes ayant eu une grossesse gémellaire sur 1.000 femmes.

La gémellité paraît encore plus rare dans la race muong où il ne fut signalé que 3 grossesses gémellaires sur 3.007 naissances, soit :

9 accouchements gémellaires pour 10.000 naissances;

5 femmes ayant eu une grossesse gémellaire sur 1.000 femmes.

TABLEAU V.

Gemellité dans la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam).

RACE.	NOMBRE DE FEMMES ÂGÉES DE 55 ANS ET AU-DELÀ ayant eu des enfants.	NOMBRE de GROSSESSES.	NOMBRE D'ACCOUCHEMENTS GÉMELLAIRES.
Annamite....	6.642	38.353	168
Muong......	599	3.007	3

Ces chiffres, s'ils sont comparables à ce que nous avons trouvé en Annam du Sud, sont bien inférieurs à ceux indiqués pour d'autres pays de l'Union de race annamites : Tonkin, 1/58; Cochinchine, Cholon, 1/71; nos chiffres donnant 1/228.

Signalons qu'à la maternité de l'hôpital de Thanh-Hoa, il fut observé, durant les 4 dernières années, 1 grossesse gémellaire sur 100 accouchements.

Mais n'oublions pas qu'il s'agit là de statistiques hospitalières, qui, pour des raisons faciles à comprendre, ne peuvent être généralisées.

Les grossesses multiples doivent être très rares, aucune ne nous ayant été signalée.

G. — SEXUALITÉ DES ENFANTS DANS LA PROVINCE DE THANH-HOA.

Aussi bien dans les pays annamites que muongs, il naît plus de garçons que de filles :

940 filles pour 1.000 garçons chez les Annamites;

893 filles pour 1.000 garçons chez les Muongs.

Tableau VI.

Sexualité des enfants dans la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam).

RACE.	NOMBRE de FEMMES AYANT EU DES ENFANTS.	NOMBRE D'ENFANTS : GARÇONS.	FILLES.	TOTAL.	NOMBRE DE FILLES pour 100 GARÇONS.
Annamite..	6.642	19.765	18.588	38.353	940
Muong....	599	1.588	1.419	3.007	893

H. — Avortement dans la province de Thanh-Hoa.

6.642 femmes interrogées ont signalé 1.887 avortements, soit 284 avortements pour 1.000 femmes.

Les chiffres recueillis sont de toute évidence au-dessous de la réalité, un certain nombre d'avortements précoces passant inaperçus.

Tableau VII.

Avortement et natalité.

RACE	NOMBRE DE FEMMES INTERROGÉES.	NOMBRE de NAISSANCES.	NOMBRE D'AVORTEMENTS.	NOMBRE D'AVORTEMENTS pour 100 NAISSANCES.
				p. 100.
Annamite..	6.642	38.353	1.887	4
Muong....	599	3.007	104	3

Sur 100 naissances il s'est produit 4 avortements chez la femme annamite, 3 chez la femme muong, ce pourcentage répétons-le, est donné à titre indicatif, les taux relevés étant certainement inférieurs aux taux réels.

TABLEAU VIII.

Pluralité des avortements.

RACE.	NOMBRE DE FEMMES INTERROGÉES.	NOMBRE DE FEMMES AYANT EU les avortements.	NOMBRE DE FEMMES AYANT EU :				
			1 AVORT.	2 AVORT.	3 AVORT.	4 AVORT.	5 AVORT.
Annamite. .	6.642	1.392	875	435	39	5	1
Muong. . . .	599	66	41	16	5	4	//

Ce tableau montre que sur 1.398 femmes de race annamite ayant eu 1 ou plusieurs avortements :

875 n'ont eu qu'1 avortement, soit 628 p. 1.000;
435 n'ont eu que 2 avortements, soit 312 p. 1.000;
39 n'ont eu que 3 avortements, soit 28 p. 1.000;
5 n'ont eu que 4 avortements, soit 3 p. 1.000

Sur 86 femmes de race muong ayant eu 1 ou plusieurs avortements :

41 n'ont eu qu'1 avortement, soit 621 p. 1.000;
16 n'ont eu que 2 avortements, soit 242 p. 1.000;
5 n'ont eu que 3 avortements, soit 75 p. 1.000;
4 n'ont eu que 4 avortements, soit 66 . 1.000.

Même en tenant compte des réserves faites plus haut, les avortements ne sont pas en Annam d'une aussi grande fré quence que certains l'ont voulu dire. Aussi, comme corollaire de cette constatation, ne pouvons-nous que répéter pour le Nord que ce nous avions écrit concernant le Sud : à savoir que la syphilis n'a pas, dans ce pays, la prédominance qu'on lui a accordée si souvent.

I. — ÉTUDE COMPARATIVE DE LA NATALITÉ DANS LES DIVERS PAYS DE L'UNION INDOCHINOISE.

Annam du Nord, Annam du Sud et Laos, pays ayant fait l'objet d'études démographiques parallèles, seront comparés quant à la natalité. Par contre les renseignements concernant

les autres pays de l'Union Indochinoise : Cochinchine, Tonkin et Cambodge, le plus souvent incomplets et non comparables avec les résultats de nos recherches seront simplement mentionnés.

a. *Prolificité.*

Nord-Annam : 577 enfants pour 100 femmes.
Sud-Annam : 568 enfants pour 100 femmes.
Laos : 729 enfants pour 100 femmes.

Dans notre étude sur la natalité en Sud-Annam, observant que la province de Quang-Ngai, dont une partie de la population est de souche annamite du Nord, présentait une prolificité plus élevée (584 p. 100) que les provinces du Sud, voisines : (Binh-Dinh, 547 p. 100; Khanh-Hoa, 550 p. 100) nous émettions l'hypothèse, aujourd'hui confirmée, que la prolificité des femmes du Nord de l'Annam et du Tonkin devait être sensiblement plus élevée que celles des femmes d'Annam du Sud.

b. *Stérilité.*

Nord-Annam : 2,2 p. 100 des femmes annamites stériles.
Sud-Annam : 3 p. 100 des femmes annamites stériles.
Laos : 4 p. 100 des femmes laotiennes stériles.

c. *Vie génitale des femmes.*

La puberté semble s'établir plus tardivement en Annam du Nord, qu'en Annam du Sud et qu'au Laos.

d. *Gémellité.*

Nord-Annam : 1 grossesse gémellaire sur 228 accouchements.
Sud-Annam : 1 grossesse gémellaire sur 232 accouchements.
Laos : 1 grossesse gémellaire sur 145 accouchements.

Alors que Hanoï (Tonkin), signale 1/58 et Cholon (Cochinchine) 1/71, mais il s'agit là, nous l'avons déjà dit, de statistiques hospitalières qu'il serait imprudent de généraliser.

e. *Sexualité des enfants.*

Dans tous les pays de l'Union Indochinoise, ainsi que le montrent les chiffres ci-dessous, le nombre de garçons est un peu plus élevé que celui des filles, contrairement à ce qui est observé en France.

Nord-Annam : 940 filles pour 1.000 garçons.
Sud-Annam : 918 filles pour 1.000 garçons.
Tonkin : 933 filles pour 1.000 garçons.
Cochinchine : 765 filles pour 1.000 garçons.
Cambodge : 927 filles pour 1.000 garçons.
Laos : 958 filles pour 1.000 garçons.

f. *Avortements.*

Nord-Annam : 4 avortements pour 100 naissances.
Sud-Annam : 6 avortements pour 100 naissances.
Laos : 5 avortements pour 100 naissances.

Rapprochons ces chiffres, bien qu'au-dessous de la réalité (le plus grand nombre d'avortements des premiers mois passant inaperçus), de ceux notés à la maternité de Cholon (Cochinchine) : 2,1 p. 100 et de Hanoï (Tonkin) : 0,79 p. 100, pour rappeler à nouveau que les avortements ne présentent pas en Indochine la fréquence signalée par certains auteurs.

g. *Natalité et densité de la population.*

Aussi bien dans le Nord-Annam que dans le Sud-Annam et qu'au Laos, nous avons pu constater que la natalité est plus élevée dans les régions à densité de population haute, que dans les régions à densité basse. La même constatation a également été faite pour le Cambodge.

Il serait intéressant de pouvoir comparer la capacité génitale, taux de fécondité, taux de stérilité, durée de la vie génitale, natalité, des différentes races peuplant nos possessions coloniales. Ce chapitre reste malheureusement entièrement à faire, mais nous espérons que la création de services d'état civil, de mieux en mieux organisés et contrôlés, permettra la réalisation

d'études démographiques, qui, multipliées, permettront de fournir non seulement à l'hygiéniste, mais à l'administrateur, à l'industriel et au commerçant, des indications fertiles en enseignements pratiques et qui seront loin d'être d'ordre purement spéculatif.

II. MORTALITÉ INFANTILE DANS LA PROVINCE DE THANH-HOA (NORD-ANNAM).

L'étude qui va suivre envisage la mortalité infantile des différents âges allant de la naissance à 15 ans. Le pourcentage des décès d'enfant a été établi par rapport aux naissances et non par rapport aux décès totaux de la population.

La comparaison avec les statistiques de France sera de ce fait rendue difficile, mais étant donné l'impossibilité actuelle de connaître avec certitude en Annam naissances et décès, il ne nous a pas été possible d'établir ces pourcentages, que seules certaines capitales de l'Union Indochinoise : Hanoï, Pnom-Penh, villes où l'état civil est soumis à un contrôle étroit, peuvent établir.

Après avoir étudié la mortalité infantile générale depuis la naissance jusqu'à l'âge de 15 ans, la mortinatalité, la mortalité pendant la première année, avec étude spéciale de la mortalité pendant le premier mois, la mortalité de 1 à 5 ans, de 5 à 10 ans, de 10 à 15 ans, un dernier paragraphe sera réservé à l'étude comparative succincte de la mortalité infantile des divers pays de l'Union Indochinoise, de la France et des principales possessions coloniales.

A. — Mortalité infantile générale : quinze premières années.

Le tableau IX montre que parmi la population de race annamite de la province de Thanh-Hoa, sur 1.000 naissances, il meurt 421 enfants pendant les quinze premières années, alors que parmi la population de race muong, sur 1.000 naissances il meurt 401 enfants pendant les quinze premières années.

Tableau IX.

Mortalité infantile pendant les 15 premieres années dans la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam.)

RACE.	NOMBRE DE FEMMES ÂGÉES DE 55 ANS et au-delà ayant eu des enfants.	NOMBRE TOTAL D'ENFANTS.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS de la naissance à 15 ans.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS sur 1000 naissances.
				p. 100.
Annamite..	6642	38.353	16.159	421
Muong...	599	3.007	1.207	401

Le tableau X, indiquant la mortalité infantile suivant le sexe, montre que, bien qu'il naisse plus de garçons que de filles, il meurt plus de filles que de garçons, la différence étant d'ailleurs à peine notable.

Tableau X.

Mortalité infantile pendant les quinze premières années dans la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam.)

Mortalité suivant le sexe.

RACE.	NOMBRE DE FEMMES ÂGÉES DE 55 ANS et au-delà ayant eu le enfants.	NOMBRE TOTAL D'ENFANTS.	ENFANTS VIVANTS OU DÉCÉDÉS APRÈS 15 ANS.			ENFANTS MORTS DE LA NAISSANCE À 15 ANS.			P. 100 DE DÉCÈS SUIVANT LE SEXE.	
			G.	F.	TOTAL.	G.	F.	TOTAL.	G.	F.
Annamite.	6.642	38.353	11.703	10.491	22.194	8.052	8.107	16.159	49,8	50,2
	599	3.007	987	813	1.800	601	606	1.207	49,7	50,3

Rapport de la mortalité infantile générale avec la densité de population.

La mortalité infantile est plus élevée dans les circonscriptions à densité de population basse : 456 p. 1.000, que dans les circonscriptions à densité élevée : 420 p. 1.000 et 389 p.

1.000 dans la ville de Thanh-Hoa. Nous pensons que le paludisme, sévissant dans les régions peu peuplées, est la cause d'une mortalité infantile plus élevée, comme le montre le tableau XI ci-dessous.

Tableau XI.

Mortalité infantile dans la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam).

Rapport avec la densité de la population.

CIRCONSCRIPTIONS.	DENSITÉ de la POPULATION au km².	NOMBRE de FEMMES ÂGÉES de 55 ans et au delà ayant eu des enfants.	NOMBRE TOTAL D'ENFANTS.	NOMBRE D'ENFANTS VIVANTS OU DÉCÉDÉS après 15 ans.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS jusqu'à 15 ans.	NOMBRE DE DÉCÈS POUR 1.000 NAISSANCES.
Ville de Thanh-hoa.	"	497	2.787	1.701	1.086	389
Circonscriptions à densité élevée.						
Hoang-hoa.......	481	495	2.768	1.583	1.185	428
Nga-son.........	371	489	2.953	1.659	1.294	435
Thiêu-hoa........	354	367	2.262	1.290	972	429
Ba-làng.........	321	489	2.853	1.751	1.102	386
Moyenne....	....	....	....	....	....	420
Circonscriptions à densité moyenne.						
Yên-dinh........	243	414	2.504	1.481	1.023	408
Vinh-lôc.........	173	582	3.235	1.735	1.500	463
Nông-công.......	160	1.404	8.329	4.936	3.393	407
Tho xuân........	144	263	1.563	940	623	398
Tinh-gia.........	139	487	2.845	1.639	1.206	424
Hà-trung........	123	488	2.457	1.414	1.043	424
Moyenne....	....	....	....	....	....	419
Circonscriptions à densité basse.						
Càm-thuy	38	88	458	208	250	545
Baí-thuong.......	33	155	870	502	368	492
Ngoc-lac.........	29	72	516	288	228	441
Thach-thanh......	24	352	1.953	1.067	886	453
Moyenne....	....	....	....	....	....	456

B. — Mortinatalité.

La mortinatalité est de 21 décès pour 1.000 naissances chez les Annamites et de 32 décès pour 1.000 naissances chez les Muongs, ainsi que l'indique le tableau XII.

Tableau XII.

Mortinatalité de la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam).

RACE.	NOMBRE DE FEMMES ÂGÉES DE 55 ANS et au-delà ayant eu des enfants.	NOMBRE TOTAL D'ENFANTS.	NOMBRE de MORTS-NÉS.	NOMBRE de MORTS-NÉS pour 100 naissances.	NOMBRE DE MORTS-NÉS pour 100 enfants morts jusqu'à 15 ans.
Annamite. .	6.642	38.353	832	2,1	5,1
Muong. . . .	599	3.007	98	3,2	8,1

Ce tableau montre que la mortinatalité représente chez l'Annamite 5 p. 100 et chez les Muongs 8 p. 100 de la mortalité infantile totale jusqu'à 15 ans. Ce faible taux de mortinatalité nous paraissant être une preuve de plus de la non universalité de la syphilis, dans les campagnes tout au moins.

D'ailleurs à la maternité de l'hôpital de Thanh-Hoa, sur 2.437 accouchements pratiqués depuis 1932, il ne fut observé que 130 mort-nés, soit 5,3 p. 100 (de ce chiffre doit être soustrait celui des mort-nés consécutifs aux 320 interventions obstétricales qui furent faites pendant le même laps de temps, ce qui donne un pourcentage de mortinatalité sensiblement équivalent au nôtre).

C. — Mortalité de la naissance à 1 an.

La mortalité de la naissance à 1 an sera étudiée :

Par rapport à la natalité ;
Par rapport à la mortalité infantile générale ;
Par rapport aux 12 mois de la première année.

Tableau XIII.

Mortalité de la naissance à un an dans la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam)

(Rapport avec la natalité et la mortalité infantile générale).

RACE	NOMBRE TOTAL de NAISSANCES.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS de 0 à 1 an.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS de 0 à 1 an pour 100 naissances.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS de 0 à 1 an pour 100 décès de 0 à 15 ans.
Annamite ...	38.353	6 554	17	40.5
Muong......	3.007	463	15,3	38.3

17 p. 100 des enfants de race annamite et 15 p. 100 des enfants de race muong meurent pendant la première année.

Sur 100 enfants qui meurent de la naissance à l'âge de 15 ans, 40 dans la race annamite et 38 dans la race muong, meurent au cours de leur première année.

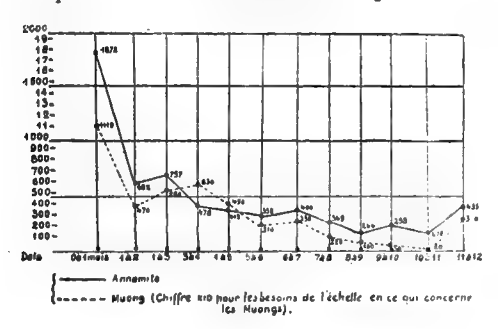
Le graphique III indique à quels mois les décès se produisent durant la première année.

Ce graphique montre que le maximum des décès survient pendant le premier mois de la vie et, qu'après une période où la mortalité est sensiblement comparable, le taux de mortalité se relève légèrement à la fin de la première année, époque où l'enfant participant déjà aux repas familiaux, s'expose à des contaminations multiples susceptibles d'influencer la mortalité.

Graphique III.

Mortalité de la naissance à l'âge d'un an dans la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam).

Répartition de la mortalité infantile par mois.



D. — Mortalité pendant le premier mois.

La mortalité pendant le premier mois de la vie représente près du tiers de la mortalité constatée pendant la première année.

C'est surtout pendant les 5 premiers jours ainsi que le montre le tableau XIII et le graphique IV que se produit le maximum de décès : près de la moitié des décès constatés pendant le premier mois surviennent les 5 premiers jours.

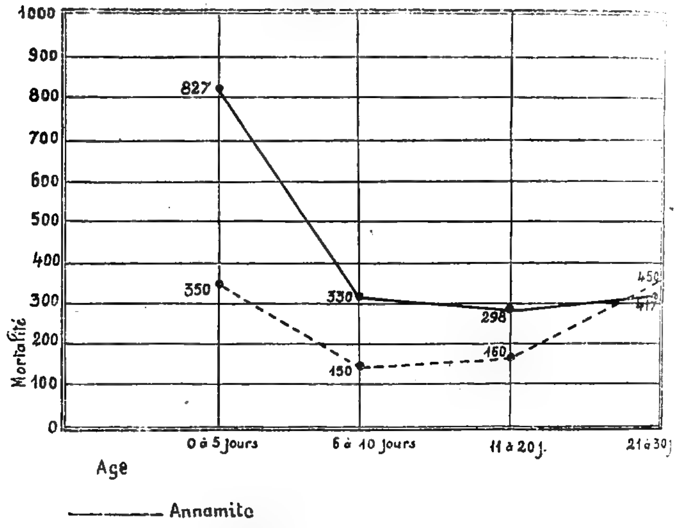
Tableau XIV.

Mortalité pendant le premier mois dans la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam)

RACE.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS DE 0 À 1 AN.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS DE 0 À 1 MOIS.	POUR 100.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS DE 0 À 5 JOURS.	POUR 100.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS DE 6 À 10 JOURS.	POUR 100.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS DE 11 À 20 JOURS.	POUR 100.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS DE 21 À 30 JOURS.	POUR 100.
Annamite..	6.554	1.872	28	827	44	330	17	298	16	417	22
Muong....	463	111	23	35	31	15	14	16	14	45	40

Graphique IV.

Mortalité infantile pendant le premier mois dans la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam.)



E. — Mortalité de 1 à 15 ans.

Tableau XV.

Mortalité de 1 à 15 ans dans la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam).

Rapport avec la natalité et la mortalité infantile générale.

RACE.	NOMBRE de FEMMES INTERROGÉES.	NOMBRE TOTAL de NAISSANCES.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS de 1 à 15 ans.	POUR 100 par RAPPORT aux naissances.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS de 0 à 15 ans.	POUR 100 DES DÉCÈS DE 1 À 15 ANS par rapport aux décès de 0 à 15 ans.
Annamite..	6.642	38.353	9.605	25	16.159	59,4
Muong....	599	3.007	744	24,7	1.207	61,6

Ce même tableau montre que, en moyenne, 60 p. 100 des enfants décédés jusqu'à l'âge de 15 ans, meurent pendant la période s'écoulant de la première année à la quinzième année.

La mortalité diminue à mesure que l'enfant grandit, c'est ce qu'indique le tableau XVI, mentionnant la mortalité observée entre 1 et 5 ans, 6 et 10 ans et 11 et 15 ans.

1. *Mortalité de 1 à 5 ans.*

12 p. 100 des enfants meurent de 1 à 5 ans; la mortalité durant cette période de l'enfance représentant environ 30 p. 100 de la mortalité infantile totale.

2. *Mortalité de 6 à 10 ans.*

7,3 p. 100 des enfants meurent de 2 à 5 ans; la mortalité durant cette période de l'enfance représentant environ 17 p. 100 de la mortalité infantile totale.

3. *Mortalité de 11 à 15 ans.*

5,3 p. 100 des enfants meurent de 11 à 15 ans; la mortalité durant cette période de l'enfance représentant environ 12 p. 100 de la mortalité infantile totale.

Nota. — En ce qui concerne les populations muongs de la province, les chiffres mentionnés sur le tableau ci-dessous sont sensiblement les mêmes que pour la population annamite.

(*Voir le Tableau XVI, page suivante.*)

Tableau XVI.

Mortalité de 1 à 5 ans, 6 à 10 ans, 11 à 15 ans dans la province de Thanh-Hoa (Nord-Annam.)

RACE.	NOMBRE de FEMMES INTERROGÉES âgées de 55 ans et au-delà ayant eu des enfants.	NOMBRE TOTAL de NAISSANCES	NOMBRE TOTAL D'ENFANTS morts de 0 à 15 ans.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS de 2 à 5 ans.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS de 2 à 5 ans sur 100 naissances.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS de 2 à 5 ans sur 100 décès de 0 à 15 ans.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS de 6 à 10 ans.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS de 6 à 10 ans sur 100 naissances.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS de 6 à 10 ans sur 100 décès. de 0 à 15 ans.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS de 11 à 15 ans.	NOMBRE D'ENNANTS MORTS de 11 à 15 ans sur 100 naissances.	NOMBRE D'ENFANTS MORTS de 11 à 15 ans sur 100 décès de 0 à 15 ans.
Annamite	6.642	38.353	16.159	4.724	12	29,2	2.834	7,3	17,5	2.047	5,3	12,6
Muong.......	599	3.007	1.207	365	12,1	30,1	261	8,6	21,6	118	3,9	9,7

F. — Étude comparative de la mortalité infantile dans les autres pays de l'Union Indochinoise, dans nos possessions coloniales et en France.

Les renseignements dont nous disposons concernant les pays de l'Union Indochinoise, bien qu'incomplets, permettent cependant d'esquisser une étude comparative de la mortalité infantile dans ces divers pays.

Mortalité infantile générale.

Les chiffres ci-dessous représentent pour chacun des pays le nombre de décès survenus pendant les 15 premières années, sur 1.000 naissances. Il apparaît que Cambodge et Laos payent un tribut moins lourd à la mortalité infantile que les pays de race annamite. Cette différence nous la retrouvons dans la province de Thanh-Hoa où la race muong a, nous l'avons vu, une mortalité infantile moins élevée : 401 p. 1.000, que la race annamite : 421 p. 1.000.

Nord-Annam : 421 p. 1.000.

Sud-Annam : 424 p. 1.000.

Tonkin : 424 p. 1000 (en 1926); 453 p. 1.000 (en 1930, état civil de Hanoï).

Cochinchine : l'enquête menée par Lavau à Sadec permet de conclure à une mortalité infantile générale sensiblement égale à celle observée en Sud-Annam.

Laos : 375 p. 1.000.

Cambodge : encore qu'aucune précision ne soit fournie par Cazanove, il apparaît cependant, étant donné le chiffre de 8 p. 100 de mortalité pendant la première année, que la mortalité infantile générale soit inférieure à celle notée en Annam.

Mortinatalité.

La mortinatalité oscille suivant les pays entre 4 et 8 p. 100.

Nord-Annam : 5,1 mort-nés pour 100 naissances.

Sud-Annam : 3,4 mort-nés pour 100 naissances.

Tonkin : 4 mort-nés pour 100 naissances.

Cochinchine : 8 mort-nés pour 100 naissances.

Laos : 5,7 mort-nés pour 100 naissances.

Malgré tout l'intérêt que peut offrir l'étude comparative de la mortalité infantile dans nos diverses formations coloniales, il ne nous est pas possible, pour de multiples raisons d'ébaucher ce chapitre.

Nous tenons cependant à rappeler l'intéressant mémoire de Cazanove : *Essai de démographie des colonies françaises,* qui contient tous les renseignements, malheureusement la plupart du temps non comparables entre eux, se rapportant aux mouvements démographiques de nos colonies.

En ce qui concerne la *France,* rapportons les chiffres suivants qu'il est intéressant de méditer et de rapprocher de ceux fournis par nos enquêtes.

Mortalité infantile générale : 361 p. 1.000 (Marfan).

Mortinatalité : 3,6 p. 100 (Lesage).

Mortalité pendant la première année : 16,6 p. 100.

Mortalité pendant le premier mois : 4,6 p. 100 de décès dont 1,7 p. 100 les 5 premiers jours.

Rappelons ce que nous avons déjà écrit, et comparons les chiffres relevés en Indochine avec ceux publiés par la Métropole, nous voyons que la mortalité infantile est à peine plus élevée ici qu'en France. Mais si les taux de mortalité peuvent être comparables, grande est la différence lorsqu'on envisage les causes de cette mortalité.

Due, en effet, aux grandes endémies exerçant leurs ravages tant chez les enfants que chez les adultes, la lutte contre la mortalité infantile est d'autant plus urgente à entreprendre qu'elle sauvegardera la population tout entière.

III. CAUSES DE LA MORTALITÉ INFANTILE DANS LA PROVINCE DE THANH-HOA (NORD-ANNAM).

Les considérations suivantes, concernant les causes de la mortalité infantile du Nord-Annam, résultent autant des observations recueillies par nous, soit à l'hôpital, soit à la consultation journalière, soit à la consultation hebdomadaire réservées aux femmes enceintes et aux nourrissons, que de renseignements fournis par les familles des décédés.

Pour des raisons exposées dans notre précédent mémoire sur la «Natalité et la mortalité infantile en Sud-Annam», nous serons obligé pour longtemps encore, en ce qui concerne les populations campagnardes, de nous contenter de ces seuls moyens d'investigation, pour déterminer les causes de la mortalité infantile.

Si imprécises soient-elles, ces constatations montrent la voie à suivre dans la lutte à engager contre la mortalité infantile, lutte qui fera l'objet de la dernière partie de ce mémoire.

Nous étudierons successivement le rôle du paludisme, des affections broncho-pulmonaires, des affections gastro-intestinales, de la tuberculose, de la syphilis, des affections cutanées et parasitaires, du tétanos infantile, des maladies épidémiques, pour terminer par des considérations sur la sous-alimentation, le manque d'hygiène et l'ignorance, facteurs importants de morbidité et de mortalité infantiles.

A. — Rôle du paludisme dans la mortalité infantile.

Partout où sévit le paludisme, et l'observation journalière montre sa fréquence en Annam, cette affection joue un rôle des plus importants dans la mortalité infantile.

Si l'on veut bien se reporter au tableau XI montrant les rapports de la mortalité infantile avec la densité de la population, on se rendra compte que ce sont les circonscriptions les plus touchées par l'endémie palustre : Càm-Thuy, Ngoc-Lac, Thach-Thanh, Vinh-Lôc, qui se trouvent être précisément celles où le taux de mortalité infantile est le plus élevé.

Bien que le paludisme frappe les enfants à tout âge, nous avons pu constater, comme nous l'avons déjà fait au Laos et en Sud-Annam, que c'est surtout à partir de l'âge de 2 ans que la fièvre cause le plus de décès. Jusqu'à cet âge, les affections broncho-pulmonaires, la débilité, dont certains cas relèvent d'ailleurs autant de la misère, du manque de soins, que de l'impaludation, et les affections des voies digestives, restent les causes principales de décès.

Le paludisme, que des mouvements de population chaque jour accrus dissémine (conséquence inévitable du développement économique), voit son champ d'action s'agrandir régulièrement. Cause directe ou indirecte, de beaucoup la plus importante, de mortalité infantile, nous tenons à signaler dès maintenant le rôle que devra jouer la prophylaxie antipalustre dans la lutte contre la mortalité infantile.

B. — Rôle des affections broncho-pulmonaires dans la mortalité infantile.

La fréquence des broncho-pneumonies des jeunes enfants n'a d'égale que sa gravité, la mortalité due à ces affections chez les tout jeunes enfants pouvant atteindre à certaines époques de l'année, près de 20 p. 100 des naissances.

Le Nord-Annam avec sa saison froide, humide, contre laquelle le pauvre nourrisson mal vêtu, mal couché, mal alimenté n'oppose aucune résistance, avec la promiscuité, le manque absolu d'hygiène, l'absence de soins, est la proie de véritables épidémies de broncho-pneumonies rapidement mortelles pour les jeunes enfants.

Ajoutons à toutes ces causes la fréquence des affections nasales (peut-être favorisées par la disposition anatomique du massif facial), affections devenant fréquemment du fait de la promiscuité, de la misère, du refroidissement, l'origine d'infections des voies pulmonaires, toujours graves et mortelles. La mortalité infantile hospitalière dépassant parfois 90 p. 100 chez ces petits malades suffocants, asphyxiques, amenés trop

tard souvent, il est vrai, et chez lesquels tous les efforts thérapeutiques sont vains.

Passé le tout jeune âge les broncho-pneumonies deviennent plus rares, si l'on excepte toutefois celles consécutives aux fièvres éruptives : rougeole en particulier, dont il sera parlé plus loin.

C. — Rôle de la tuberculose dans la mortalité infantile.

La tuberculose pulmonaire étend chaque année ses ravages. Elle ne reste plus localisée dans les centres.

Les campagnes, grâce à la multiplication des contacts rendus possibles par le développement des moyens de communication, sont de plus en plus touchées par cette affection qui tend à devenir un facteur notable de mortalité et de morbidité infantiles.

Nous n'en voulons pour preuves que l'enquête conduite parmi les écoliers, concernant la cuti-réaction à la tuberculine [1].

2.141 élèves furent examinés :

32,6 p. 100 présentèrent une cuti-réaction positive, s'échelonnant suivant l'âge de 30,6 p. 100 (enfants de 5 à 9 ans), à 38,2 p. 100 (enfants de 10 à 14 ans) et à 49,6 p. 100 (enfants de 15 à 19 ans).

Cette étude montre également que l'infection bacillaire est, dans cette province du Nord-Annam, sensiblement égale parmi la population scolaire rurale : 36,6 p. 100 et la population scolaire citadine : 37,5 p. 100. Ce qu'expliquent, croyons-nous, à la fois, la forte densité de population et le mouvement continuel d'échanges, déterminé par le rôle important joué par les marchés dans cette province si peuplée du Nord.

Signalons enfin que les filles sont moins touchées par l'imprégnation tuberculeuse que les garçons : 37 p. 100 chez

[1] Cuti-réaction à la tuberculine en milieu scolaire dans deux provinces du Nord et du Sud-Annam, par P. Chesneau et Nguyen-huy-Soan (mémoire inédit destiné à être publié dans les *Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales*).

ces derniers, alors que les filles ne présentent qu'un pourcentage de cuti-réactions positives de 27,8 p. 100.

D. — Rôle des affections gastro-intestinales dans la mortalité infantile.

Nos observations ne font que confirmer ce que des recherches ultérieures nous avaient montré dans d'autres pays de l'Union Indochinoise. C'est ainsi que nos recherches accusent une mortalité infantile pour affections gastro-intestinales allant de 15 à 20 p. 100 des naissances, alors qu'en France la proportion atteint 30 p. 100.

C'est d'ailleurs pendant les premiers mois de la vie que la mortalité infantile due à ces affections est la plus grande.

L'helminthiase, si répandue, tout en étant en général bien supportée par l'enfant, n'est pas cependant sans retentir sur la mortalité infantile générale, grâce au rôle favorisant qu'elle joue dans l'éclosion des maladies infantiles et en particulier des affections des voies digestives.

De même les affections dysenteriformes amibienne et bacillaire, si fréquentes dans les villes, sont un facteur non négligeable de mortalité des enfants du second âge.

E. — Rôle de la syphilis dans la mortalité infantile.

«Nous sommes convaincu que l'hérédo-syphilis ne joue pas en Annam dans la mortalité infantile le rôle prépondérant que des statistiques hospitalières trop vite généralisées, lui ont accordé jusqu'à ce jour.» Ce que nous écrivions au sujet de l'enquête démographique conduite en Sud-Annam, nous ne pouvons que le répéter en ce qui concerne le Nord-Annam.

A une natalité élevée et un taux de stérilité très bas, si on ajoute une mortinatalité banale et une faible fréquence des avortements on s'aperçoit déja que la syphilis n'est pas aussi généralisée qu'on le dit et le répète.

Nous avons recherché les stigmates d'hérédo-syphilis dans la population scolaire. L'étude est actuellement en cours, signalons cependant que sur 3.829 élèves examinés, 39 seulement,

soit 1 p. 100 présentent des stigmates décrits par les syphigraphes comme révélateurs d'une syphilis héréditaire.

Ce pourcentage, cependant très bas, est encore au-dessus de la réalité, croyons-nous, nos recherches comptant comme stigmates des signes tels que strabisme, front olympien, etc., signes auxquels nous n'accordons qu'une valeur toute relative, quant à leur signification d'hérédo-syphilis.

E. — Rôle des affections cutanées et parasitaires dans la mortalité infantile.

Il n'est pas rare de voir un enfant débile, cachectique, atteint de gale généralisée, d'impétigo, d'eczéma; l'affection cutanée n'étant que la conséquence d'une maladie : paludisme, tuberculose, entérite qui enlèvera l'enfant.

F. — Rôle des fièvres éruptives, des affections épidémiques dans la mortalité infantile.

La variole est un facteur de mortalité infantile important en temps d'épidémie, fort heureusement de plus en plus éloignée grâce aux campagnes vaccinales répétées chaque année et conduites avec méthode. En dehors des épidémies, les quelques cas sporadiques constatés chaque année, 54 cas en 1936 pour la province des Thanh-Hoa, n'influent guère sur la mortalité infantile : les adultes, négligeant souvent de se faire revacciner étant proportionnellement plus atteints que les enfants.

Si la varicelle, la coqueluche se manifestent chaque année par des poussées épidémiques sans gravité en général, il n'en est pas de même de la rougeole dont il nous a été donné de constater cette année en un point de la province une épidémie d'allure grave par ses complications tant pulmonaires qu'infectieuses chez les enfants.

G. — Rôle du tétanos infantile dans la mortalité infantile.

Bien que les cas de tétanos infantile qui nous ont été signalés, soient plus fréquents que dans le Sud-Annam, cette affection ne nous paraît pas jouer dans la mortalité infantile, un rôle aussi

important que certains observateurs, frappés par la gravité de cette affection toujours mortelle, ont voulu lui accorder.

H. — Rôle de l'alcoolisme dans la mortalité infantile.

«Il est possible de parler de mortalité infantile en Annam sans prononcer le mot d'alcoolisme. Combien serait-il désirable qu'il en fut de même en France où l'alcoolisme des parents est une cause importante de mortinatalité et de mortalité des jeunes enfants.» Nous n'ajouterons rien à ces lignes se rapportant au Sud-Annam.

L'opiomanie est rare chez l'Annamite dont le maigre budget ne permet guère la fréquentation régulière de la Noire Idole. Aussi bien cette intoxication qui ne peut d'ailleurs retentir sur la mortalité infantile que par la misère qu'elle serait susceptible d'introduire au foyer (l'enfant d'un opiomane n'étant pas un dégénéré comme l'est à peu près fatalement l'enfant d'un alcoolique) joue-t-elle un rôle négligeable en Annam dans la mortalité des jeunes enfants.

I. — Rôle de la misère, du surpeuplement, du manque d'hygiène dans la mortalité infantile.

La surpopulation des régions deltaïques de la province de Thanh-Hoa où la densité atteint 600 et 700 habitants au kilomètre carré en certains cantons, n'est pas, contrairement à ce que l'on pourrait croire, un facteur de mortalité infantile.

Il est vrai que les régions à basse densité de population étant celles où sévit le paludisme avec le plus d'intensité, la comparaison est de ce fait rendue difficile.

D'ailleurs bien que surpeuplées, les basses régions de la province de Thanh-Hoa, ne connaissent pas la misère, la famine de certaines régions deltaïques du Tonkin. Le voyageur s'en rendra facilement compte en traversant un village de ces deux pays. En Nord-Annam, la vie, sévère sans doute, est aisée; un judicieux réseau d'irrigations, des essais de polyculture. ajoutés à des travaux si utiles d'aide à la rizière, venant compen-

ser l'extrême sécheresse de quelques années, évitent à une population laborieuse et sobre, la misère grande tueuse d'enfants, que d'autres pays moins favorisés connaissent hélas !

Enfin l'ignorance et l'absence des règles élémentaires de l'hygiène sont une cause de mortalité non seulement infantile, mais encore maternelle, qui, bien que difficilement chiffrable, n'en est pas moins réelle. Manque absolu d'hygiène, manque relatif de soins, sont, dans les campagnes surtout, responsables de la mort de nombreux enfants de tout âge. Aussi verrons-nous l'importance que nous avons toujours attachée à l'éducation hygiénique de la population et le rôle que doivent jouer, pour la diffusion de l'hygiène dans les campagnes, l'infirmerie rurale et l'école.

J. — Causes de la mortalité infantile dans les autres pays de l'Union indochinoise et en France.

Nous ne ferons dans ce paragraphe que résumer ce que nous écrivions déjà, parlant du Sud-Annam.

Paludisme.

Dans les divers pays de l'Union, le paludisme joue dans la mortalité infantile un rôle déterminant ou favorisant en rapport étroit avec l'ordre de grandeur de l'endémie palustre. Tous les auteurs : Borel en Cochinchine, Rigollet au Tonkin, Mesnard et Bordes chez les Moïs, nous-même au Laos, sont d'accord sur ce point. Le paludisme est toujours, là où il sévit, un facteur important de mortalité infantile, auquel il faudra d'abord penser dans la lutte que l'on engagera pour diminuer le taux de cette mortalité.

Affections broncho-pulmonaires.

Tonkin et Nord-Annam, avec leur saison fraîche marquée, accusent une mortalité infantile due à ces affections plus élevée qu'en Annam du Sud et en Cochinchine.

Affections gastro-intestinales.

Dans aucun pays de l'Union Indochinoise, la mortalité par gastro-entérite des jeunes enfants, n'est aussi élevée qu'en France. Cette constatation est importante, nous le verrons, dans l'orientation à donner à la lutte contre la mortalité infantile.

Syphilis.

En Annam du Nord, en Annam du Sud, au Laos, au Cambodge la syphilis ne serait pas, dans les campagnes tout au moins, la tueuse d'enfants que certains auteurs auraient rencontrée en Cochinchine et au Tonkin, en admettant que leurs recherches présentent le même caractère d'universalité que les nôtres.

Tétanos infantile.

Rare en Sud-Annam et au Laos, le tétanos des nourrissons serait plus fréquemment observé au Tonkin, en Cochinchine et au Cambodge.

La surpopulation.

Ne semble jouer un rôle dans la mortalité infantile que là où elle est associée à la misère, au paupérisme. Par contre il faut bien dire que l'index de mortalité plus élevé, rencontré dans les régions à basse densité de population, n'est pas fonction de la déficience du peuplement mais tient à l'endémie palustre élevée qui sévit presque toujours dans les régions peu peuplées.

Voici très rapidement esquissées les causes de mortalité des enfants en Annam. De leur connaissance doit découler l'orientation à donner à la lutte contre la mortalité infantile, dont nous allons en terminant exposer les grandes lignes.

IV. LUTTE CONTRE LA MORTALITÉ INFANTILE EN ANNAM DU NORD.

L'étude qui précède montre que la lutte à engager contre la mortalité infantile, tout en s'adressant aux maladies endémiques : paludisme, dysenterie, syphilis, tuberculose, et à la prévention

contre les maladies épidémiques, sauvegardera ainsi, à la fois, adultes et enfants.

Voyons rapidement ce que Peltier dit de la situation actuelle de la protection de la maternité et de l'enfance en Indochine [1].

En Annam où, en dehors des hôpitaux principaux et provinciaux il existe 12 maternités isolées, il fut pratiqué en 1934, 8.450 accouchements dans les formations sanitaires. (C'est ainsi que pendant la même année il fut pratiqué dans les maternités de la province de Thanh-Hoa, 689 accouchements; les registres d'état civil mentionnant 28.123 naissances en 1934 il est facile de se rendre compte que le pourcentage d'accouchements surveillés est très bas : 2 p. 100.)

Parmi les œuvres de protection de l'enfance il convient de citer la «Société de bienfaisance franco-annamite» dite «Hôi Lac-Thiên». A Hué, capitale de l'Annam, 19.300 consultations furent données à des nourrissons au cours de l'année 1934, par des médecins, sages-femmes de l'assistance, assistés d'infirmiers et infirmières des cadres. Des distributions de lait, de vêtements furent faites. Quelques provinces ont suivi l'exemple de Hué et au gré des bonnes volontés et des âmes charitables, cette œuvre retrouve l'activité bienfaisante ou retourne à l'oubli.

Il existe en outre dans presque toutes les provinces des «Crèches de la Sainte Enfance», de caractère confessionnel destinées à recueillir et à élever les enfants abandonnés. Malgré le dévouement des sœurs, malgré les soins dont sont entourés les enfants recueillis, une mortalité effroyable décime ces pouponnières. C'est ainsi qu'à Thanh-Hoa, sur 283 enfants recueillis à la crèche catholique, 21 seulement survivent (soit une mortalité de 92 p. 100), qui ont été placés en nourrice dans les familles chrétiennes. A Nha-Trang, province du Sud-Annam, sur 16 enfants recueillis, 2 seulement ont survécu, soit une mortalité de 87 p. 100 et à Phantiêt province du Sud-Annam également, sur 20 recueillis, 5 survivent, soit une mortalité de 75 p. 100.

[1] La protection de la maternité et de l'enfance dans les colonies françaises, fascicule IV, Indochine, 1936. Comité national de l'Enfance, Ministère de la Santé publique.

Ces chiffres, que nous avons tenu à citer, n'indiquent-ils pas le péril qui menace le nourrisson séparé de sa mère, de son milieu familial? Aussi ne s'agit-il pas, et nous y reviendrons, d'obliger les femmes à venir accoucher à l'hôpital, mais bien plutôt de les faire assister à domicile par une accoucheuse ayant acquis des notions d'hygiène, de propreté dans nos formations sanitaires.

Au Cambodge où le nombre des accouchements surveillés est restreint : 715 à la maternité Pnom-Penh, capitale du Cambodge pendant l'année 1934 et 291 seulement pendant la même année dans les maternités provinciales, la «Société de protection maternelle du Cambodge», par la propagande, la distribution de vêtements, a permis de rendre plus nombreux chaque année les accouchements pratiqués par les accoucheuses officielles.

Au Laos, 951 accouchements ont, en 1934, été pratiqués dans toutes les formations sanitaires de ce pays pour lequel il n'existe que 3 sages-femmes et 5 infirmières accoucheuses.

En Cochinchine par contre, 39.352 accouchements, dont 28.228 dans les diverses formations sanitaires et 11.124 à domicile par des sages-femmes mobiles, ont été pratiqués en 1934. Il existe en outre des œuvres privées multiples, la plupart confessionnelles, recueillant des enfants et signalant d'ailleurs presque toutes, une mortalité considérable durant les premiers jours.

Au Tonkin enfin, outre les 19.835 accouchements pratiqués en 1934 dans les diverses formations sanitaires, parmi lesquelles nous citerons en dehors des hôpitaux et des maternités rurales, l'existence de 113 postes ruraux d'accouchement, 85.309 accouchements ont été pratiqués, dans des conditions relativement satisfaisantes par 195 bà-mu ou accoucheuses rurales éduquées dans les formations sanitaires provinciales. On estime que pour soustraire la population aux matrones échappant à toute surveillance sanitaire, 1.200 bà-mu seraient nécessaires à ce pays de l'Union, où grâce à cette organisation, les infections puerpérales, le tétanos ombilical, les ophtalmies purulentes ont notablement diminué de fréquence.

Et c'est cette œuvre de Bà-mus rurales, déjà organisée en Annam, qu'il serait souhaitable de voir généraliser.

En effet nous ne pouvons espérer pratiquer dans nos maternités tous les accouchements. Si la grande majorité de ceux-ci se passent en dehors de notre intervention sans incidents, il n'en est pas moins vrai que l'ignorance des matrones et leur impuissance en présence des complications survenant, soit pendant la grossesse, soit pendant l'accouchement, sont une cause importante, non seulement de mortalité infantile, mais encore de mortalité maternelle.

Nous ne pouvons que répéter ce que nous avons déjà écrit au sujet de la formation des accoucheuses rurales et des services qu'elles peuvent rendre.

Jeunes filles ou jeunes femmes volontaires, possédant si possible une instruction primaire, les élèves accoucheuses sont admises, après avis des autorités administratives indigènes chargées de leur recrutement, à suivre un stage à la Maternité du chef-lieu de la province, stage sanctionné par un examen à la suite duquel un diplôme, leur permettant de pratiquer des accouchements, est remis aux condidates en ayant été jugées dignes.

Au cours de ce stage les futures accoucheuses seront exercées individuellement à pratiquer les accouchements normaux qu'elles doivent être capables de faire correctement et proprement, (quiconque fut appelé à intervenir au village, verra qu'il ne peut être question de parler d'asepsie) évitant à la mère les suites de couches pathologiques, rares d'ailleurs il faut bien le dire, et à l'enfant le tétanos infantile. Elles auront appris à désobstruer un pharynx encombré de mucosités, à traiter les circulaires, à panser un cordon, à prévenir l'ophtalmie, cependant que des notions élémentaires d'hygiène générale leur auront été inculquées.

Mais le rôle de ces accoucheuses rurales ne se bornera pas là. Les complications survenant, soit pendant la grossesse, soit au cours de l'accouchement, sont des causes de mortalité maternelle et de mortinatalité, d'autant plus grandes que les secours auront été demandés plus tardivement. Combien de fois ce sont

des moribondes qui nous sont conduites, en travail depuis deux, trois jours et quelquefois plus.

Aussi sommes-nous convaincu qu'une notion importante à inculquer à ces accoucheuses rurales est bien celle du secours médical demandé en temps utile. De retour au village, il est indispensable que l'accoucheuse rurale reste soumise à un contrôle médical périodique qu'à la demande du Dr *Le Nestour*, directeur local de la Santé en Annam, nous avons réalisé dans la province de Thanh-hoa où chaque accoucheuse rurale est munie d'un cahier sur lequel sont enregistrés, certifiés par le chef de village, tous les accouchements pratiqués. Ce cahier nous est présenté aux infirmeries rurales lors des tournées périodiques mensuelles que nous y effectuons et une petite provision d'objets de pansement est remise à chaque accoucheuse suivant le nombre d'accouchements faits.

De même que la multiplication des accoucheuses rurales formées à nos méthodes, *l'éducation hygiénique de la population* rendra les plus grands services dans la lutte contre la mortalité infantile. Nous avons vu combien la malpropreté, l'absence totale d'hygiène, dues la plupart du temps, non à la paresse comme on a voulu le dire, mais à l'ignorance, tuait d'enfants que des soins corrects auraient sauvés. La maladie engendre la misère, et l'hygiène, empêchant la maladie, aidera encore à supprimer cette cause si importante de mortalité infantile, qui fait de l'enfant, être fragile entre tous, un sous-alimenté, un mal vêtu, un non soigné, proie de choix pour le paludisme, la broncho-pneumonie, la gastro-entérite qui l'emportera.

Comment réaliser cette éducation hygiénique de la population ? C'est à l'école, aussi bien du collège du chef-lieu de la province, que de l'école rurale du village, que par l'intermédiaire de l'écolier, les notions d'hygiène, de propreté, pénétreront au village. Médecins et infirmiers, malgré la meilleure volonté et l'emploi judicieux de leur temps, ne visitent que trop rarement les villages pour que leur action soit suffisante en ce qui concerne la diffusion de l'hygiène.

Mais, *l'inspection médicale des écoles* peut être organisée dans toutes les provinces, comme nous l'avons fait dans la province

de Thanh-hoa[1] où 195 écoles, représentant une population scolaire de 11.493 élèves sont régulièrement visitées par le Service de l'Assistance : médecins et infirmiers. L'un des rôles les plus importants de l'inspection médicale scolaire n'est-il pas, ici, l'enseignement et la diffusion de l'hygiène, hygiène qui par l'intermédiaire de l'écolier, passera de l'école au village. Aussi avons-nous multiplié les conférences, les causeries, les démonstrations tendant à la vulgarisation des notions de propreté et d'hygiène destinées à sauvegarder grands et petits, convaincu de leur efficacité dans un pays où le savoir fut toujours à l'honneur.

En dehors du rôle joué par l'Inspection médicale des écoles, rôle indirect mais important, nous en sommes convaincu, *les tournées sanitaires périodiques* effectuées dans les villages par les infirmiers ruraux sous le contrôle des médecins chefs de province, contribueront également à la diffusion des notions primordiales d'hygiène.

Tournées sanitaires périodiques effectuées suivant un programme arrêté d'accord avec les autorités villageoises et communiqué aux habitants, tournées de vaccinations, s'accompagneront bien plus que de distributions de médicaments (le plus souvent pur gaspillage) de remarques, de conseils concernant l'hygiène individuelle, l'hygiène alimentaire : eau de boisson surtout, l'hygiène du village. Nous avons rédigé pour notre personnel, un *Manuel de l'infirmier chargé d'une infirmerie rurale* où le rôle que doit jouer au village l'infirmier d'assistance est longuement développé. L'ignorance du peuple d'Annam en ce qui concerne l'hygiène ne disparaîtra que si la confiance en l'œuvre entreprise animant médecins et éducateurs leur donne cette continuité dans l'effort, si indispensable ici et malheureusement trop souvent oubliée.

Si l'éducation hygiénique de la population diminue la mortalité infantile, il en sera de même de la création de *consultations prénatales*, de *consultations pour nourrissons* dont le nombre

[1] L'inspection médicale des écoles d'une province du Nord-Annam, par P. Chesneau et Nguyên-huy-Soan (mémoire destiné à être publié dans les *Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales*, 1936).

augmente chaque année et qu'il importe de multiplier; et là, non seulement des soins seront pratiqués, mais il y sera donné des conseils simples, faciles à appliquer, ne heurtant pas les coutumes traditionnelles, dont toutes ne sont pas à condamner. Le succès remporté par ces consultations pour nourrissons, là où elles ont été créées, ne peut qu'engager à les multiplier mais malheureusement seuls les centres peuvent en être pourvus.

L'étude des causes de mortalité infantile nous a montré le rôle prépondérant joué par les maladies *endémiques et épidémiques* qui, en Annam, atteignent avec *une égale fréquence* enfants et adultes. Aussi l'*application d'un programme d'assainissement*, luttant contre ces *affections, diminuera du même coup et la mortalité générale et la mortalité infantile. C'est un* point sur lequel nous avons déjà insisté.

C'est d'abord contre le paludisme, là où il existe (et nous rappelons l'extension de son aire de distribution), facteur important, soit direct, soit indirect, de mortalité infantile, que les efforts doivent être dirigés. Si le «Service antimalarien des Instituts Pasteur d'Indochine», service créé en 1925, a rendu d'inappréciables services pour l'assainissement de certains centres urbains, chantiers de construction des T. P., exploitations agricoles, forestières ou industrielles, médecins d'assistance et éducateurs ne doivent pas oublier le rôle important qu'ils ont à remplir dans la lutte contre cette affection.

En effet si des mesures spéciales que seules permettent de déterminer des études particulières faites par un service compétent et spécialisé : étude des terrains, du régime des eaux, de la flore anophélienne, des réservoirs de virus, arrivent à faire diminuer l'endémie palustre là où elles sont mises en œuvre (au prix souvent de quels sacrifices) il ne faut pas oublier que le bien-être, le confort, apportés par une hygiène bien comprise, une mise en valeur méthodique et surveillée des terrains, tendront à rendre moins meurtrière, à faire disparaître même (comme elle a disparu d'Europe) cette maladie dont on a pu dire avec justesse que la prophylaxie était dans la marmite.

Aussi bien administrateur, éducateur et médecin, peuvent-ils en augmentant le bien-être individuel et collectif, provoquer ce redressement social capable de lutter efficacement non seulement contre le paludisme mais contre tout état morbide, facteur d'affaiblissement de la race.

Les affections gastro-intestinales, bien que n'ayant pas, comme en Europe, le triste privilège d'occuper la meilleure place parmi les causes de mortalité infantile, ne doivent cependant pas être négligées. Si la première enfance ne paye qu'un tribut restreint à ces affections il n'en est pas de même de la seconde enfance où, diarrhées et dysenteries meurtrières ne sont pas rares. Aussi bien, s'il est sage, croyons-nous, de ne pas trop insister sur l'observance des règles qui, sous d'autres climats, sont intangibles : régularité des tétées, participation précoce des enfants aux repas familiaux, certaines mesures, s'adressant d'ailleurs autant à l'homme qu'à l'enfant, doivent retenir l'attention des pouvoirs publics : c'est ainsi que l'alimentation en eau potable non seulement des centres urbains, dont presque tous sont actuellement en Annam dotés d'adduction d'eau surveillée, mais des villages : bassins filtrants, puits, doit être réalisée partout.

Dans la province de Thanh-hoa, dont le Résident de France, M. Lagrèze, apporte toute son attention au bien-être des populations, des bassins filtrants utilisant le réseau d'irrigation, réseau couvrant 50.000 hectares ont été prévus pour les grosses agglomérations situées à proximité des canaux d'irrigation. Quatre fonctionnent actuellement, dix seront construits l'an prochain. En outre, l'aménagement de puits, dans chacun des 2.000 villages de la province est actuellement en cours d'exécution.

Les affections broncho-pulmonaires, tuent, nous l'avons vu, beaucoup de jeunes enfants. Que faire contre elles, sinon encore chercher à augmenter le bien-être qui permettra l'achat de couvertures, de vêtements; sinon chercher par tous les moyens à diffuser l'hygiène : protection contre le froid, isolement des

malades, petits ou grands, soins dès le début de la maladie. Là encore les deux services : Administration et Enseignement, le premier pour l'application des mesures sociales, le second pour l'enseignement de l'hygiène, apporteront au service de l'Assistance, de précieux appuis sans lesquels l'œuvre médicale resterait sans effet. Nous n'insisterons pas en effet, sur la gravité de ces broncho-pneumonies des nourrissons, contre lesquelles notre science reste le plus souvent inopérante.

La Tuberculose fait chaque année des ravages plus étendus. La création à Hué, capitale de l'Annam, du *Dispensaire antituberculeux P. Pasquier,* la dotation dans les hôpitaux secondaires d'un service de radiologie permettant le traitement régulier des tuberculeux, la vaccination par le B. C. G. pratiquée depuis 1932 dans tous les centres où se trouve une maternité, sont des mesures destinées, avec la diffusion toujours plus grande de l'hygiène, à lutter contre cette affection dont l'extension menace de devenir inquiétante.

Si la Syphilis n'a pas en Annam le rôle prépondérant qu'on lui accorde généralement, nous sommes convaincu cependant. qu'une lutte antivénérienne, bien comprise, fera baisser les taux de mortinatalité et de mortalité infantile, surtout dans les centres où nous avons vu les affections vénériennes sévir avec le plus d'intensité. En outre des soins donnés aux vénériens, des conseils donnés quant à la procréation, les consultations prénatales auront surtout pour but de soigner les femmes enceintes chez lesquelles une spécificité sera soupçonnée.

Les maladies épidémiques sont, nous l'espérons bien, appelées à disparaître de l'Annam. Cependant l'existence de cas sporadiques de variole, de choléra même, doivent inciter à établir avec le plus grand soin les campagnes vaccinales qui seront réalisées en plein accord avec les autorités administratives. Rougeole, coqueluche, varicelle, ne verront leur gravité diminuer que si, signalées à temps au service médical, par des chefs de village soucieux de la santé de leurs administrés, des

mesures d'hygiène : isolement, désinfection, traitement, sont prises à temps.

Aussi bien, et ce sera notre conclusion, la liaison intime acceptée loyalement, entre les divers services administratifs d'une province et le Service de Santé, est-elle indispensable pour réaliser ce que nous appellerons l'harmonie sociale des villages, qu'un plein accord physique, intellectuel et moral de leurs habitants réalisera — harmonie qui seule donnera des enfants sains, robustes, capables de résister aux maladies et de devenir des hommes aptes à remplir le rôle que la société leur réservera.

La protection de l'enfance ne doit pas seulement être confiée à une assistance hospitalière, ne s'intéressant uniquement qu'aux malades, mais à une assistance villageoise d'abord et, lorsque la diffusion de l'instruction le permettra, domiciliaire ensuite. C'est ainsi que la misère disparaîtra avec l'augmentation du bien-être, avec la diffusion de l'hygiène et que disparaîtront avec elle les facteurs primordiaux de mortalité infantile. La majorité des lois sociales en vigueur en France (et dont certaines d'ailleurs ne sont pas appliquées) sont, pour de multiples raisons inapplicables ici, pour le moment du moins. Mais ce qu'il est possible de réaliser entre hommes de bonne volonté, c'est la marche vers une vie plus hygiénique, plus saine, plus rationnelle qui sauvegardera petits et grands nés sur cette Terre d'Annam à laquelle douze années de séjour nous ont attaché.

CONTRIBUTION À L'ÉTABLISSEMENT DES LIMITES DES COMPOSANTS DES LAITS DE VACHE DE LA RÉGION DE HANOÏ

par Franck GUICHARD,
PHARMACIEN COMMANDANT.

Nombre de travaux ont été faits sur la composition des laits du Delta tonkinois et nombre de moyennes en ont été déduites. Mais, lorsqu'il s'agit de dépister les fraudes, les moyennes présentent un intérêt moindre que les taux limites des constituants des laits et que l'établissement des limites des cœfficients classiques, surtout lorsque, ce qui est ici le cas général, il est presque impossible de se procurer le lait type à comparer avec le lait prélevé.

Sans entrer à fond dans la question pour le moment, nous pouvons considérer que l'écrémage, le mouillage ou les deux opérations simultanées, se traduisent toujours par une diminution de l'extrait sec. Le taux minimum de cet extrait est donc le premier à rechercher.

Nos investigations ont porté d'abord sur 724 laits manifestement loyaux examinés au Laboratoire de Répression des fraudes, soit par nos prédécesseurs, soit par nous-même.

Le taux minimum d'extrait sec observé a été de 137 grammes par litre. Mais les travaux effectués par ailleurs et dans des conditions de contrôle satisfaisantes ont montré que cet extrait pouvait descendre à 130 grammes par litre. Nous nous sommes donc arrêté à ce chiffre qui est suffisamment bas pour présenter toutes garanties contre les variations de composition, imputables à une infinité de facteurs.

L'écrémage se traduisant naturellement par une diminution du taux des graisses, nous avons examiné ce taux sur les laits ci-dessus. Mais au lieu de tirer une conclusion sur le bloc des

laits, nous les avons répartis en séries présentant le même taux d'extrait sec et avons retenu dans chaque série le taux minimum de beurre. Ce taux est variable; mais si on le divise par l'extrait sec, on obtient un rapport qui, pour les laits supérieurs à 137 grammes d'extrait, varie de 0,27 à 0,30. Le même rapport minimum sur les laits de la Métropole est de 0,20. On peut considérer que le minimum du rapport $\frac{\text{beurre}}{\text{extrait sec}}$ à demander aux laits de Hanoï présentant un extrait supérieur à 137 grammes est de 0,27 environ.

Entre 136 et 130 grammes d'extrait, on constate que le rapport est beaucoup plus bas (0,23 à 0,26).

Cette chute rapide du rapport nous a un peu surpris.

Les laits qui donnent moins de 136 grammes d'extrait sec par litre ayant été étudiés hors du laboratoire et les dosages de beurre ayant été effectués au Lactobutyromètre de Marchand Salleron [1], nous avons jugé utile, en collaboration avec M. Nguyen-Kim-Kinh, pharmacien indochinois, de comparer cette technique avec les méthodes officielles et la méthode d'Adam :

LAITS.	MÉTHODES OFFICIELLES ET D'ADAM. BEURRE PAR LITRE.			Moyenne.	LACTOBUTYROMÈTRE BEURRE PAR LITRE.	DIFFÉRENCE EN VALEUR ABSOLUE EN GR. PAR LITRE.	BEURRE DE LA COUCHE ÉTHÉRO-ALCOOLIQUE.	BEURRE DE LA COUCHE BUTYREUSE.	BEURRE TOTAL DES 2 COUCHES PAR LITRE DE LAIT.
N° 1.	53,9	53,4	53,5	53,6	49,0	4,6	0,117	0,408	52,5
N° 2.	65,3	65,8	66,1	65,7	63,0	2,7	0,092	0,561	65,3
N° 3.	54,6	54,7	54,0	54,4	54,0	0,4	0,134	0,400	53,4
N° 4.	58,8	59,3	58,6	58,9	57,0	1,9	0,152	0,435	58,7
N° 5.	31,3	31,6	31,8	31,5	23,0	8,5	0,138	0,162	30,0
N° 6.	44,6	45,1	44,8	44,8	43,0	1,8	0,154	0,288	44,2
N° 7.	50,0	49,6	49,1	49,5	42,0	7,5	0,136	0,348	48,4
N° 8.	41,9	42,2	42,1	42,0	40,0	2,0	0,174	0,222	39,6
N° 9.	56,3	57,1	56,8	56,7	52,0	4,7	0,193	0,371	56,4
N° 10.	53,8	53,5	53,7	53,6	54,0	0,4	0,183	0,349	53,2

[1] Voir Denigès, Chelle et Lacat : *Chimie analytique*.

On constate que la méthode au Lactobutyromètre mise en œuvre sur les laits indigènes s'écarte d'une quantité allant de + o gr. 40 à — 8 gr. 50 par litre des quantités dosées par les méthodes ordinaires. Le beurre total des deux couches est toujours inférieur au beurre dosé par les autres méthodes. Une certaine quantité de matières grasses n'est donc pas extraite du lait, d'où erreur en moins.

En outre, pour les huit derniers laits, la couche éthéro-alcoolique retient plus de matières grasses que pour les laits métropolitains (pour lesquels cette couche retient environ 126 milligr.) et la colonne butyreuse supérieure suivant laquelle se fait la lecture se trouve diminuée en proportion, d'où encore erreur en moins dans le dosage.

Les graisses des laits d'Hanoï sont donc plus solubles que les graisses des laits de la Métropole dans le mélange éthéro-alcoolique et cette solubilité, non constante, ne se prête pas à une correction de l'appareil.

Les laits n°s 1 et 2, bien que donnant des taux inférieurs de beurre à ceux des méthodes ordinaires, ont des lipides moins solubles dans la couche éthéro-alcoolique que ceux de la Métropole.

Ces faits nous amènent à conclure que les caractères physiques des laits de la région de Hanoï sont différents de ceux des laits des régions tempérées.

C'est un fait qui paraît être général dans le Delta. Les lipides d'origine animale y ont en particulier un point de fusion inférieur aux lipides de même origine de la Haute Région.

Quoi qu'il en soit, la méthode du Lactobutyromètre de Marchand Salleron n'est pas à mettre en œuvre à Hanoï, car elle donne sur les laits indigènes des résultats systématiquement inférieurs à la réalité. Les rapports minima relevés $\frac{\text{beurre}}{\text{extrait sec}}$ sont donc au-dessous du rapport vrai pour ces laits et doivent être considérés comme voisins de 0,27. Le beurre correspondant à l'extrait minimum de 130 grammes serait alors de 35 gr. 10 par litre. C'est un minimum très raisonnable, étant donnée l'extrême richesse moyenne des laits du Delta.

Le rapport général minimum $\frac{\text{beurre}}{\text{extrait sec}} = 0,27$, est lui aussi, suffisamment indulgent pour englober les laits présentant d'importantes variations naturelles de constitution.

En conséquence, nous envisageons de proposer au Conseil local d'hygiène d'émettre le vœu de la mise en vigueur des conditions suivantes :

1° Les laits vendus dans la ville de Hanoï présenteront un taux minimum d'extrait sec de 130 grammes par litre;

2° Le rapport $\frac{\text{beurre}}{\text{extrait sec}}$ de ces laits ne sera pas inférieur à 0,27.

Cela ne veut pas dire que les laits réalisant ces conditions seront irréprochables et à l'abri d'autres exigences analytiques, mais ces conditions, jointes à celles que des études ultérieures tenteront de fixer, permettront de resserrer dans des limiter plus étroites l'activité des fraudeurs et, sinon d'en paralyser totalement l'action, du moins de l'entraver plus qu'il n'est possible de le faire actuellement.

BIBLIOGRAPHIE.

LOSTE. Le lait des vaches du Tonkin. (*Annales d'Hygiène et de Médecine coloniales*, n° 3, 1906.)

LAHILLE. Le lait et les laiteries de Saïgon. (*Bulletin économique de l'Indochine*, n° 135, mars-avril 1919.)

BODROUX. (*Annales des falsifications et des fraudes*, août-septembre 1924.)

LOZACH. Enquête sur les laits de la région de Hanoï. (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, n° 3, mars 1930.)

BRANCOURT. Le lait dans le Delta tonkinois. (Thèse de doctorat, Bordeaux, 1934.)

CEVAER. Rapport sur l'étable sise digue Parreau du fournisseur de lait de l'hôpital Lanessan. (Rapport fait au médecin-chef de cette formation, avril 1933.)

II. CHRONIQUE DOCUMENTAIRE.

LES MALADIES TRANSMISSIBLES OBSERVÉES DANS LES COLONIES FRANÇAISES ET TERRITOIRES SOUS MANDAT PENDANT L'ANNÉE 1935

par MM. les Drs G. LEDENTU et M. PELTIER

MÉDECINS-COLONELS.

PREMIÈRE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER. — *Maladies pestilentielles.*

CHAPITRE II. — *Maladies endémo-épidémiques.*

INTRODUCTION.

Les maladies pestilentielles ont présenté, au cours de l'année 1935, une allure assez capricieuse.

La *peste*, alors qu'elle marquait une régression très nette en Afrique Occidentale, en Cochinchine et au Cambodge, présentait un brusque réveil dans l'île de Nao-Tchéou, dépendant du territoire de Kouang-Tchéou-Wan. Elle restait par contre à peu près stationnaire sur les Hauts-Plateaux de Madagascar, grâce aux efforts d'un service antipesteux parfaitement organisé et à l'application, sur une grande échelle, de la vaccination par le virus E. V.

De même, le *choléra*, limité en Indochine a une centaine de cas, comme l'année précédente, se manifestait au contraire dans les Établissements de l'Inde par une série de poussées épidémiques successives atteignant surtout les localités voisines de l'Inde anglaise. Le nombre des cas observés passait de 352 en 1934 à 633.

La *variole* enfin, en diminution sensible dans la grande majorité des colonies, a marqué une vive recrudescence au Soudan et surtout au Niger, où le nombre des cas constatés s'enlevait de 800 l'an dernier à plus de 3.500. Les cercles voisins de la Nigéria ont été plus particulièrement touchés. A noter aussi l'apparition d'une cinquantaine de cas à la Côte des Somalis qui demeurait indemne depuis plusieurs années.

La *fièvre jaune* est restée, peut-on dire, silencieuse, eu égard à l'immensité de son aire habituelle de dispersion. 14 cas seulement ont été relevés, dont la moitié en Côte d'Ivoire. L'Afrique Equatoriale a enregistré 2 cas qui sont restés isolés.

Il est à remarquer que la plupart de ces atteintes de typhus amaril ont été constatées dans la brousse, au contact immédiat de l'indigène. Les grandes villes comme Dakar ou Saint-Louis qui disposent d'un service prophylactique parfaitement entraîné sont restées indemnes.

Dans le groupe des maladies endémo-épidémiques *le paludisme* reste, et de loin, l'affection dominante de la quasi totalité de nos colonies. Il prend même à la Réunion une dangereuse ampleur qui nécessite des mesures rapides et énergiques.

La *trypanosomiase* de plus en plus surveillée et de mieux en mieux combattue n'a guère manifesté d'activité inquiétante qu'au Togo où, débordant son foyer primitif, elle s'est étendue à l'ouest vers Mango et au sud vers Atakpamé. La lutte, de ce côté a besoin d'être renforcée.

La *bilharziose* assez répandue dans nos colonies, semble avoir trouvé dans l'anthiomaline un agent thérapeutique actif.

Quant à la *filariose* de Bancroft les recherches poursuivies aux Antilles, l'éliminent de plus en plus de l'étiologie de l'éléphantiasis dont le streptocoque apparaît comme le seul responsable.

Le *béribéri,* assez rare sauf en Indochine, le *pian* toujours très répandu, surtout dans les régions forestières, n'ont donné lieu à aucune remarque nouvelle.

La fréquence toujours très grande de l'*ulcère phagédénique* est à noter en terminant. Cette affection ruineuse pour les budgets et les approvisionnements sanitaires serait efficacement combattue, d'après quelques praticiens, par la méthode de l'autovaccinothérapie.

Chapitre Premier.

LES MALADIES PESTILENTIELLES.

PESTE.

L'année 1935 a été marquée par une régression très accentuée de la peste en Afrique Occidentale française où le nombre des cas est tombé de 1.158 à 418, alors qu'elle se maintenait à un niveau à peu près stationnaire à Madagascar et en Indochine.

On peut noter, en ce qui concerne la Fédération, qu'une amélioration très nette au Cambodge se trouve compensée par une plus grande activité de l'endémie dans le territoire de Kouang-Tchéou-Wan et en particulier dans l'île de Nao-Tchéou.

Le virus vaccin E. V. de l'Institut Pasteur de Tananarive a été largement employé sur les Hauts-Plateaux Malgaches. Il paraît le moyen le plus actif dont on puisse disposer à l'heure actuelle pour la lutte antipesteuse à Madagascar.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Après une année 1934 très chargée (1.158 cas et 794 décès) la peste en 1935 se manifesta seulement par 418 cas et 207 décès. Comme toujours elle n'a intéressé que la circonscription de Dakar et le Sénégal.

Le tableau suivant en donne la répartition chronologique :

MOIS.	CIRCONSCRIPTION DE DAKAR.					SÉNÉGAL.				
	DAKAR-MÉDINA.	HANN-THIAROYE.	KEUR-MASSAR.	M'BAO.	KAMBA.	SECTION RUFISQUE.	SECTION THIÈS.	SECTION TIVAOUANE.	LOUGA.	BAOL.
Janvier	2	//	//	//	//	2	//	//	//	//
Février	1	//	//	//	//	1	//	//	//	//
Mars	2	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Avril	2	//	//	//	3	17	3	5	//	//
Mai	2	2	//	6	//	10	19	30	1	//
Juin	16	//	1	12	//	8	20	48	//	//
Juillet	6	4	7	7	//	2	17	46	//	//
Août	2	//	//	//	//	4	22	46	//	16
Septembre	//	//	//	//	//	//	//	11	//	12
Octobre	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//
Novembre	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//
Décembre	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//
TOTAL	33	9	8	25	3	44	81	189	1	28

Dans la circonscription de Dakar on a enregistré au total : 75 cas et 59 décès (contre 575 cas et 508 décès en 1935). Les deux premiers cas sont signalés en janvier à Médina, puis un en février, à Dakar même, deux en mars dans le quartier de Fitmith; en avril, 3 cas apparaissent à Grand-Kamba, village de la circonscription de Dakar, puis 6 cas en mai à M'Bao. Il semble que dans ces régions les Mandiagos, récolteurs du vin de palme des Niayes, aient dû servir d'agents de transport de l'infection que l'on retrouve à Dakar parmi les gens de cette race. C'est en juin et juillet que l'épidémie bat son plein, partie de Keur-Massav à l'ouest de Kamba, elle a dans sa marche vers l'ouest, atteint Dakar où sévissent alors les cas les plus nombreux. En août-septembre : la poussée épidémique s'est éteinte complètement.

Au point de vue prophylactique on a intensifié la lutte contre les taudis, les baraques et paillottes mal entretenues et installées à même le sol. L'importance de cette lutte est primordiale; à Dakar en 1935 on ne relève dans le périmètre de l'agglomération vraiment urbaine que 3 cas, tous dans des taudis.

La question de la destruction des ordures ménagères à Dakar n'a pas encore reçu de solution satisfaisante.

Dans les villages de la circonscription, d'assez nombreux fours Clichy ont été installés par le Service d'hygiène.

Les mesures de dératisation, de désinsectisation au S. I. C. du Midi et de crésylage du sol ont été réalisées aussi vite que possible dans les cases contaminées.

La dératisation fut très active et se chiffre par 669.000 rats pour la circonscription.

A Dakar, sur 8.737 rats examinés à l'Institut Pasteur, 14 seulement furent reconnus atteints de peste dont 13 au mois de juin. Parmi les rats capturés au village de M'Bao, 13 furent reconnus pesteux en juin, période où la peste humaine était à son maximum.

A Dakar-Ville un gros effort fut réalisé au point de vue de la propreté corporelle des indigènes par 467.000 douches données dans les installations publiques des divers quartiers.

21.397 vaccinations antipesteuses ont été effectuées à Dakar par le Service d'hygiène.

Sénégal.

La peste qui avait en 1934 manifesté une recrudescence inquiétante a eu en 1935, un mouvement très net de régression.

Au total : 343 cas, 148 décès (soit 43,1) contre : 583 cas, 296 décès (soit 50,7 en 1934).

L'affection a sévi sous forme épidémique du mois d'avril au mois de septembre inclus. Pendant les autres mois on n'a guère observé que quelques cas sporadiques.

Les diverses circonscriptions touchées par l'infection ont été celles de :

Rufisque	44 cas,	27 décès.
Thiès	81 —	48 —
Tivaouane	189 —	58 —
Baol	28 —	15 —
Louga	1 —	0 —
	343 cas,	148 décès.

Au point de vue clinique ces différents cas se répartissent en :

Peste bubonique	317 cas,	123 décès.
— septicémique	20 —	20 —
— pulmonaire	5 —	5 —

(1 cas sans renseignement).

L'enquête épidémiologique tend à établir que, du moins en ce qui concerne le territoire de Rufisque, la plupart, sinon la totalité, des cas auraient été importés de la circonscription de Dakar.

Dans le cercle de Thiès l'indiscipline de la population du village de Birkelave a été la cause principale de la diffusion

de la peste. Cette population, obstinée à s'opposer à toute mesure prophylactique, est en déplacement continuel vers Dakar et Rufisque pour la vente de ses produits maraîchers. Sa surveillance sanitaire a été extrêmement difficile, et il est incontestable qu'elle a semé la peste dans les cantons voisins.

Dans le cercle de Tivaouane, la peste semble avoir été propagée, pour une part, par des voyageurs, marchands de bœufs revenant de Dakar, mais surtout par les bergers Peulhs traversant la région à la recherche de pâturages, et dont le passage est souvent caché par les autorités indigènes ce qui rend leur surveillance sanitaire très difficile.

En définitive, et malgré ces cas importés qui paraissent probables, il est certain que des foyers secondaires de peste existent au Sénégal dans les cercles précités.

La diffusion des cas de peste autour de ces foyers est facilitée par les déplacements incessants des populations autochtones allant vendre leurs produits à la ville et par les incursions fréquentes qu'y font les bergers nomades représentés principalement par les Peulhs.

La campagne prophylactique antipesteuse a été entreprise selon les instructions précises antérieurement établies. Les mesures mises en usage ont concerné les trois facteurs : hommes, rats, puces.

Pour l'homme, en dehors du dépistage et de l'isolement systématique du malade et des contacts, 113.839 *vaccinations anti-pesteuses* ont été pratiquées (contre 87.435 l'année précédente). Elles ont été maintenues obligatoires dans les cercles de Rufisque, Thiès et Tivaouane. En dehors de cette zone, les vaccinations ont été faites sans aucune continuité, mais aussi nombreuses que possible.

La campagne a malheureusement commencé assez tardivement, en raison de l'arrivée irrégulière du vaccin.

Dans le territoire de Rufisque 14.934 vaccinations (lipo-vaccin) ont été pratiquées pour une population de 23.433 habitants (soit 64 p. 100).

Dans la subdivision de Thiès on a fait 39.173 vaccinations

(au lipo-vaccin) sur une population de 55.019, soit 71,43 p. 100.

Dans la subdivision de Tivaouane on a pu vacciner 32.622 individus, sur un total de 48.165 habitants (soit 65,90 p. 100) (lipo-vaccin). Partout ailleurs, c'est le vaccin P. S. T. de l'Institut Pasteur qui a été mis en usage.

Rats. — 397.577 ont été capturés en 1935 par les services d'hygiène; 7.477 d'entre eux ont été examinés au laboratoire. Aucun n'a été reconnu pesteux.

En dehors de cette destruction directe, des mesures défensives contre le rat ont été prises : la plupart des cercles possèdent des grilles à incinérer, malheureusement souvent mal entretenues par les chefs de village. Seule la surveillance des agents d'hygiène peut obliger les indigènes à la destruction des ordures ménagères. Dans les centres mêmes l'enlèvement des ordures est souvent défectueux.

La mise hors de portée des rats, des provisions de graines (greniers à mil rat-proof) ou simplement des vivres destinés à l'alimentation journalière est encore très difficile à obtenir de l'indigène.

Il est de même souvent vain d'essayer d'obtenir de l'indigène le débroussaillement et la suppression de toute culture dans une certaine zone autour du village. La culture du manioc pourrait peut-être être tolérée. Le sol d'une telle plantation est toujours net et de surveillance facile. La recherche et la sulfuration des terriers pourraient, le cas échéant, y être faites aisément et sans dégât. Il semble d'ailleurs que le rat n'attaquerait jamais la racine du manioc sous terre.

Puces. — Le piégeage des puces à l'aide des assiettes et des verres largement distribués il y a quelques années a fait faillite en raison de l'insouciance de l'indigène, qui a réservé cette vaisselle à l'usage domestique.

Pour lutter contre les puces, il est surtout essentiel de supprimer le plancher sablonneux des cases, si propice à la vie des insectes et de *Xénopsylla cheopis* en particulier.

Grâce à l'action persuasive du médecin-capitaine Guillermou et du Dr Krementzoff, du mois d'octobre au mois de décembre, près de 200 villages de la subdivision de Tivaouane avaient consenti à doter leurs cases de plates-formes en terre de termitière battue et damée, et surélevées de 10 à 15 centimètres.

Les résultats obtenus semblent bons. L'expérience sera poursuivie en 1936.

Nul doute, que ces diverses mesures, appliquées parfois avec des moyens très réduits, n'aient toutes contribué à limiter les ravages de la peste au Sénégal.

CAMEROUN.

Toujours indemne de peste, le territoire sous mandat n'en continue pas moins avec soin la dératisation de la ville et du port de Douala. Le nombre des rats détruits s'est élevé à 8.978 (dont 3.580 par le service d'hygiène) dépassant celui des années précédentes.

Ces rongeurs se répartissent ainsi sur 565 rats examinés :

Ratus	161
Decumanus	356
Alexandrinus	41
Autres espèces	7

429 rats étaient porteurs de puces dans les proportions de 62,9 p. 100 pour *ratus,* 82,8 p. 100 pour *decumanus,* 51,2 p. 100 pour *alexandrinus,* 28,6 p. 100 pour les autres espèces.

X. Cheopis a été rencontrée 2.545 fois (surtout chez *decumanus,* 2,059 fois), contre 8 fois *C. Canis* et 1 fois *P. irritans.* Le nombre moyen de puces par rat est de 4,5, avec maximum de 5,8 p. 100 chez *decumanus.* Il a été au maximum (14 puces par rat) pendant le mois d'avril, et au minimum (1 puce par rat) au mois de juin.

MADAGASCAR.

Le nombre des cas constatés en 1935 s'est élevé à 3.493, dont 3.355 décès, parmi lesquels quatre observés chez les Euro-

péens. Ce chiffre est en légère diminution par rapport à ceux des trois années précédentes :

CIRCONSCRIPTIONS MÉDICALES.	ANNÉES.			
	1932.	1933.	1934.	1935.
Tananarive-Ville	142	62	53	94
Tananarive-Banlieue	158	105	149	121
Emyrne	1.097	1.097	884	778
Vakinan-Karatra	681	539	550	566
Ambositra	642	960	639	917
Moramanga	730	564	600	202
Itasy	169	212	232	147
Moevatanana	35	75	196	100
Fianarantsoa	//	260	281	568
Tamatave	//	7	//	//
TOTAUX	3.647	3.881	3.584	3.493

La lecture de ce tableau montre que cette décroissance de la peste a été surtout appréciable dans les circonscriptions médicales de l'Emyrne (25 p. 100 en moins par rapport à 1932-1933) et de Moramanga (32 p. 100 en moins par rapport à la moyenne des trois années précédentes). Par contre, la peste est en augmentation marquée dans la circonscription de Fianarantsoa où elle a légèrement gagné du terrain en direction du Sud (district d'Ambalavao) et dans la ville de Tananarive.

Par ailleurs elle est à peu près stationnaire. Aucun cas n'a été constaté en dehors des Hauts-Plateaux; la côte et tous les ports sont restés indemnes.

Le moment d'apparition de la poussée pesteuse ne donne lieu à aucune considération particulière, le rythme en a été exposé en détail dans un récent article de Robic, paru dans ces *Annales*.

Le tableau suivant donne la répartition des cas par circonscriptions médicales et par mois ainsi que la moyenne annuelle pour 1.000 habitants.

MOIS.	TANANARIVE-VILLE.	TANANARIVE-BANLIEUE.	EMYRNE.	VAKINANKARATRA.	AMBOSITRA.	MORAMANGA.	ITASY.	MAEVATANANA.	FIANARANTSOA.	TOTAUX.
Janvier	14	26	100	68	155	60	19	6	62	510
Février	11	15	111	102	152	21	15	6	58	491
Mars	15	15	133	49	111	9	21	11	69	433
Avril	11	2	38	48	72	0	10	3	25	209
Mai	4	1	28	25	24	1	15	9	21	128
Juin	6	0	22	25	9	4	3	2	24	95
Juillet	2	1	21	24	30	4	1	9	20	112
Août	0	3	23	31	37	9	10	5	20	138
Septembre	3	1	48	58	44	15	10	12	41	232
Octobre	5	14	50	39	88	27	19	12	39	293
Novembre	9	19	96	39	81	30	9	12	50	345
Décembre	14	24	108	58	114	22	15	13	139	507
TOTAUX	94	121	778	566	917	202	147	100	568	3.493
Moyenne par 1000 habitants.	0,98	1,51	2,34	3,79	6,11	2,05	2,49	3.57	2,64	2.89

Cliniquement, les 3.493 cas dépistés se répartissent comme suit :

Peste bubonique.............. 1.540 cas, soit : 44,08
— pulmonaire.............. 1.000 — — 28,62
— septicémique............. 953 — — 27,30

La forme pulmonaire a été, en réalité, plus rare qu'il n'apparaît ici. La présence de bacille de Yersin dans les poumons, démontrée par ponctions, est en effet habituelle dans les cas de peste septicémique, ou bubonique devenue septicémique dan les derniers moments, de là la confusion faite par les agents dépisteurs. La peste pulmonaire primitive s'est limitée à quelques rares foyers isolés, chez les membres d'une même famille.

Le traitement n'est pas sorti des règles classiques : toni-cardiaques, stimulants, diurétiques, sérums antipesteux.

Prophylaxie. — Organisée par arrêté du 23 mai 1932, elle comprend un service central et des services d'exécution.

Le premier, chargé des études concernant le problème de la peste à Madagascar, travaille à Tananarive en collaboration étroite avec l'Institut Pasteur; il assure, en outre, le recrutement et l'instruction du personnel spécial.

Les services d'exécution relèvent des médecins-inspecteurs de circonscriptions. Ils disposent de laboratoires (centres secondaires d'examen) outillés pour pratiquer les examens courants en vue du dépistage de la peste, et d'autre part d'équipes de prophylaxie dont le nombre varie suivant l'étendue des circonscriptions et la densité de leur population. Ces équipes sont dirigées par des agents sanitaires européens. Elles sont au nombre de 13 ainsi réparties : Tananarive-banlieue : 3; Emyrne, 5; Moramanga, 2; Vakinankaratra, 1; Ambositra, 1; Maevatanana, 1.

Des moyens de transport, de dératisation et de désinfection sont largement mis à la disposition de ces équipes.

Enfin, les services d'exécution disposent de 88 lazarets (dont 39 permanents) qui contiennent au total 2.768 lits.

Les équipes ont pour mission, lorsqu'un cas de peste a été constaté au centre secondaire d'examens de leur territoire, d'aller procéder dans les formes prescrites par les règlements à l'inhumation du décédé (ou à l'évacuation du malade), à l'isolement des contacts et aux opérations de désinfection et de désinsectisation.

Ces opérations sont pratiquées suivant les procédés habituels : combustion de soufre ou de fumigators, lavages au crésyl, évaporation de chloropicrine, etc. Le matériel de lingerie et de literie est incinéré. Ces mesures, même appliquées avec le plus grand soin, ne donnent pas des résultats parfaits, en raison de la disposition défectueuse des villages malgaches.

Aussi les équipes ont-elles, en outre, pour mission de veiller à la bonne tenue des villages (abords des maisons propres et inaccessibles aux rats; intérieurs bien tenus et sans nids de puces) et de pratiquer la dératisation. Celle-ci fonctionne avec des résultats variables mais en général peu appréciables en rai-

son du grand nombre de rats et du mauvais vouloir des indigènes qui redoutent les conséquences que peut avoir la constatation chez eux de la présence de rongeurs.

A Tananarive, la dératisation est très poussée; elle est assurée par une équipe spéciale dont le personnel est réparti en 11 sous-équipes (soit une par quartier) et une équipe volante. Chaque équipe comprend un homme spécialisé dans la pose des nasses à l'intérieur des maisons et un autre pour l'extérieur. Le nombre de rats capturés en 1935 a été de 64.393.

Vaccination. — La vaccination à l'aide du sérum-vaccin E. V. semble — à l'heure actuelle — devoir être le moyen le plus actif dont on puisse disposer à Madagascar pour lutter contre la peste.

Il est inutile de revenir ici sur l'exposé qui a été fait maintes fois et se trouve en excellent résumé dans l'article du médecin-commandant Robic. Rappelons seulement que le nombre des vaccinés en 1935, s'est élevé à 710.862.

Recherches de laboratoire. — La souche E. V. a continué d'être soumise à des contrôles portant à la fois sur son avirulence et sur son pouvoir immunisant. Ils ont démontré que ces propriétés se maintiennent intégralement.

Cependant, en raison de la nécessité de disposer de plusieurs échantillons, un certain nombre d'autres souches, paraissant en voie d'atténuation de virulence, ont été spécialement étudiées en vue de vérifier l'immunité qu'elles procurent. Trois d'entre elles ont été retenues.

La souche E. V. a été également utilisée pour la préparation de chevaux destinés à la production du sérum antipesteux. L'inoculation par voie intraveineuse paraît la plus active.

On peut ainsi obtenir un sérum doué de hautes propriétés préventives et curatives, démontrées expérimentalement et supérieures à celles que possèdent les sérums préparés par inoculation de microbes tués.

Le taux d'agglutination est de 1/1.000e pour n'importe quelle souche de peste virulente et de 1/6.000e pour la souche E. V.

Ce nouveau sérum a déjà été utilisé chez un petit nombre de malades (19 buboniques traités, 12 guérisons).

Recherches sur les puces. — Il a été facile de faire la preuve par inoculation au cobaye de lots de puces broyées, de l'infection de ces insectes dans les cases où s'étaient produits des cas de peste humaine. Il s'agissait toujours de *P. Cheopis;* une seule fois *Synopsylla Fonquernii* était en cause.

Les études du Dr Estrade sur la vitalité des *cheopis* dans les conditions naturelles (poussière des cases, variations de température et d'humidité) ont démontré que le climat des Hauts-Plateaux est extrêmement favorable à la survie de *P. Cheopis,* avec une période de pullulation correspondant aux mois de décembre-janvier, et une période d'arrêt en juin-juillet. C'est exactement la courbe de l'endémie pesteuse.

Au-dessous de 500 mètres d'altitude, les mêmes influences thermiques et hygrométriques entravent l'existence de *P. Cheopis* à l'état libre, dans les poussières.

Ces données fournissent une explication satisfaisante de la répartition géographique de la peste à Madagascar.

Recherche sur la peste murine. — Près de 7.000 rats capturés au piège ont été soigneusement examinés, après autopsie; pour plus de certitude, les rates de 533 d'entre eux ont été inoculées à des cobayes. Le résultat a toujours été négatif.

Par contre, sur un petit nombre de rats trouvés morts, dans des quartiers suspects, cinq ont été reconnus pesteux.

L'examen des rats pris au piège ne permet donc pas d'établir un indice d'infection marine correspondant à la situation réelle: il faut demander davantage à la recherche systématique des rats crevés, particulièrement aux abords des localités reconnues infectées.

Bactériophage. — Girard est parvenu à isoler chez des rats porteurs d'adénites suppurées un bactériophage antipesteux, très actif d'emblée. Un autre, tout aussi actif, a pu être isolé à partir d'un broyat de *P. Cheopis* parasitant des rats capturés dans un quartier infecté de la ville. C'est la première fois qu'un principe lytique antipesteux est isolé chez la puce.

INDO-CHINE.

La situation s'est améliorée en Cochinchine et au Cambodge, par contre la peste a été un peu plus active dans le territoire de Kouang-Tchéou-Wan (îles de Tang-Hai et Nao-Tchéou).

Cochinchine	27	15
Cambodge	54	3
Kouang-Tchéou :		
Fort-Bayard	"	1
Ile Tang Haï	35	22
Ile Nao Tchéou	9	77
	125	118

Les cas, sporadiques dans les deux premières colonies, se sont produits de janvier à août. Dans le territoire de Kouang-Tchéou-Wan, la flambée épidémique s'est produite en mars, avril et mai. Aucun cas n'a été observé pendant les quatre derniers mois de l'année.

MOIS.	COCHINCHINE.	CAMBODGE.	KOUANG-TCHÉOU-WAN.	TOTAL.	DÉCÈS.
Janvier	"	1	"	1	1
Février	"	"	3	3	3
Mars	1	"	51	52	33
Avril	2	"	34	36	28
Mai	1	1	12	14	14
Juin	9	"	"	9	9
Juillet	"	"	"	"	"
Août	2	1	"	3	3
TOTAUX	15	3	100	118	91

Le taux global de mortalité est de 77,1 p. 100.

En Cochinchine, 15 cas mortels ont été confirmés par l'Institut Pasteur. Ils se répartissent ainsi par provinces : Saïgon-Cholon 5, Bentré 4, Longxuyen 4, Tayninh 2.

L'origine de ces divers cas n'a pu être déterminée.

La peste ne s'étant pas manifestée sous forme de foyers épidémiques, les mesures prophylactiques se sont bornées à la désinfection des locaux, la mise sous passeport sanitaire et la vaccination massive du voisinage immédiat.

18.665 vaccinations ont été pratiquées, dont le plus grand nombre (10.063) à Longxyen.

La capture des rats a été intensifiée dans les quartiers suspects de la région Saïgon-Cholon; sur 2.916 rats capturés et examinés, aucun n'a été reconnu infecté.

Au *Cambodge,* la peste est redevenue silencieuse, à part quelques cas sporadiques (3).

La prophylaxie systématique est surtout assurée dans la ville de Pnom-Penh qui a été le siège de nombreux cas depuis 25 ans, elle consiste :

1° Dans le transfert d'urgence au lazaret;

2° En cas de décès, prélèvement d'un fragment de ganglion et de foie. Inhumation d'urgence dans un cercueil garni de chaux;

3° Désinfection et fermeture des locaux pendant 48 heures;

4° Destruction par le feu des objets sans valeur;

5° Mise en passeport sanitaire des co-habitants et des voisins immédiats;

6° Désinfection des vêtements des co-habitants;

7° Vaccination;

8° Dératisation.

Dans le reste du pays, la prophylaxie ne peut être qu'occasionnelle.

L'Annam, le Laos, le Tonkin ne signalent aucun cas de peste.

Kouang-Tchéou-Wan. — Le total des cas signalés s'est élevé à 100, répartis de janvier à mai.

Les premiers cas ont été signalés dans l'île de Naotchéou, contaminée en 1934 par des fuyards de Tanghaï, après être restée longtemps indemne. L'épidémie qui paraissait éteinte depuis le mois d'août, s'est manifestée de nouveau en février 1935, totalisant en 3 mois 77 cas, dont 53 suivis de décès. Le petit port de Tamsoui et deux villages situés à son voisinage immédiat ont été les seuls points atteints.

A Tanghaï, où la peste est endémique depuis de longues années, l'infection a été de courte durée (avril, mai) occasionnant 22 cas et 19 décès.

Un seul cas a été observé à Fort-Bayard.

Sur ces 100 cas, 79 ont été suivis médicalement, les autres, signalés trop tardivement, n'ont pu qu'être enregistrés.

Dans la majorité des cas, il s'est agi de la peste bubonique. Quelques décès rapides ont été provoqués par des formes septicémiques. La forme pulmonaire est restée inexistante ou méconnue.

Le sérum, aux doses quotidiennes de 80 à 120 centimètres cubes par voie intra-veineuse ou sous-cutanée, a donné de bons résultats chez les malades précocement traités. La mortalité a été ainsi de 65 p. 100 à Tamsoui, contre 85 p. 100 à Tanghaï dont les habitants sont rebelles à la sérothérapie.

7.555 vaccinations ont été effectuées, à la dose de 3 centimètres cubes en une ou deux injections. L'efficacité n'a pu en être contrôlée parmi la population civile, aucun cas ne s'est produit dans les collectivités vaccinées et surveillées.

Les mesures de prophylaxie, sauf la dératisation, ont été facilement acceptées à Naotchéou. A Tanghaï, les populations se sont montrées hostiles à la vaccination et à l'isolement des malades. Les primes allouées à la dératisation n'ont donné aucun résultat, les indigènes les estimant trop faibles.

A noter qu'une épidémie de peste a sévi, de mai à juillet à On Fu, ville chinoise située à 60 kilomètres de la frontière. Elle aurait occasionné au moins 500 décès. Une surveillance sanitaire a été exercée à la frontière, le Gouvernement chinois refusant le concours médical qui lui était offert.

CHOLÉRA.

Pendant l'année 1935 le choléra a manifesté dans les établissements français de l'Inde une recrudescence assez sensible (633 cas, 333 décès, contre 352 cas et 217 décès en 1934).

En Indochine, l'affection est restée dans l'ensemble stationnaire (124 cas contre 122) avec de légères variations locales: diminution en Cochinchine, augmentation au Cambodge.

Au total pour l'Inde et l'Indochine, il y a eu 757 cas avec 411 décès, contre 474 cas et 312 décès l'année précédente.

Les vaccinations pratiquées s'élèvent au total de 980.637, dont 39.998 pour l'Inde et 940.639 pour l'Indochine.

ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'INDE.

Le choléra a occasionné en 1935 un total de 639 cas avec 333 décès ainsi répartis :

Pondichéry	326 cas,	202 décès.
Karikal	183 —	88 —
Chandernagor	130 —	43 —

Pendant toute l'année des poussées épidémiques ont été observées dans des localités avoisinantes de l'Inde anglaise.

Endémique toute l'année, le choléra s'est manifesté de façon plus intense en janvier et septembre à Pondichéry, et en janvier et en décembre à Karikal.

La maladie a été observée presque toujours dans les quartiers ou les localités non munis d'une canalisation d'eau potable.

Au point de vue thérapeutique on a surtout employé le bactériophage *per os* et les injections intraveineuses de sérum hypertonique à 30 p. 100.

Au point de vue prophylactique, 39.998 vaccinations (sous-cutanées) ont été pratiquées dont 28.349 à Pondichéry. Elles le furent en grande majorité par les équipes mobiles qui, tant en ville que dans les milieux ruraux, dépistaient les diarrhées

suspectes. Les vaccinations étaient alors entreprises sur tous les habitants du quartier où un cas de choléra avait été identifié.

Un lazaret a été construit au cours de l'année permettant l'hospitalisation d'une trentaine de malades.

INDOCHINE.

Le choléra est resté cette année à peu près stationnaire. Le total des cas déclarés a été de 124 contre 122 en 1934. Il y a eu 78 décès (contre 95 l'an dernier) ce qui donne un taux de mortalité de 64 p. 100.

La maladie a été observée presque exclusivement en Cochinchine et au Cambodge, le maximum des cas ayant eu lieu en mai et juin.

Tableau des cas de choléra par pays et par mois.

MOIS.	COCHINCHINE		CAMBODGE.		ANNAM.		TOTAUX.	
	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.
Janvier	1	1	4	4	"	"	5	5
Février	2	1	4	4	"	"	6	5
Mars	4	4	4	4	"	"	8	8
Avril	3	3	4	4	"	"	7	7
Mai	8	6	26	7	"	"	34	13
Juin	23	13	23	11	3	2	49	26
Juillet	4	4	"	"	"	"	4	4
Août	3	2	1	1	"	"	4	3
Septembre	1	1	"	"	"	"	1	1
Octobre	1	1	1	1	"	"	2	2
Novembre	1	1	"	"	"	"	1	1
Décembre	3	3	"	"	"	"	3	3
TOTAUX	54	40	67	36	3	2	124	78

Les mesures de précautions consistent :

1. Dans la fabrication annuelle par l'Institut Pasteur de 2.500.000 doses de vaccin anticholérique;

2. Dans l'organisation des laboratoires locaux pour une préparation intensive de vaccin à la première alerte. Il faut être en effet en mesure de pouvoir encercler le choléra dans sa marche et non de le suivre;

3. Dans la liaison avec les pays voisins, par le bureau d'hygiène de Singapour ou directement, pour l'étude et la mise au point des questions controversées;

4. Dans la multiplication des installations d'approvisionnement d'eau potable dans toutes les agglomérations importantes. Un effort considérable, de l'ordre de 45 millions de francs. est ainsi accompli à la faveur de l'emprunt sanitaire.

Cochinchine.

Presque tous les cas ont été déclarés par les provinces sans que la confirmation bactériologique ait pu être faite. S'il y a lieu de se montrer circonspect sur l'authenticité de certains, d'autres déclarés par des médecins indochinois de la province de Cantho paraissent irréfutables.

Les provinces les plus touchées ont été :

Cantho	15 cas,	13 décès.
Travinh	9 —	2 —
Vinhlong	6 —	4 —
Baclieu	4 —	3 —
Bentré	4 —	4 —
Chaudoc	4 —	4 —
Mytho	4 —	3 —
Sadec	3 —	3 —

Les provinces de Bienhoa, Cholon, Soctrang, ont eu chacune un cas mortel. Soit au total 40 décès.

Prophylaxie. — Du début de novembre à fin mars a lieu une campagne de vaccination dite campagne double (anticholérique et antivariolique). Elle a pour but d'atteindre le maximum d'individus avant l'époque habituelle de l'éclosion des épidémies, soit la fin de la saison sèche.

Les provinces sont divisées en deux secteurs, vaccinés tous les deux ans. En 1935, 771.328 personnes ont été vaccinées.

Pour les collectivités, les vaccinations comportent 2 injections de 1 et de 2 centimètres cubes, à 7 jours d'intervalle. Dans les autres cas une seule injection de 1 centimètre cube.

Cambodge.

La maladie s'y est peu manifestée, malgré son réveil et son étendue dans le territoire voisin du Siam.

67 cas ont été signalés dans tout le pays, dont la plupart non contrôlés bactériologiquement. Il y a eu 36 décès.

35.201 vaccinations ont été pratiquées.

Annam.

Trois cas isolés, avec deux décès se sont produits en juin dans un village de la province de Nhatrang. La culture des selles a permis de déceler la présence d'un vibrion cholérique.

La campagne de vaccination a été faite comme d'habitude, en mars-avril, avec du vaccin de l'Institut Pasteur. En dehors de toute menace épidémique, elle a été limitée aux groupements et aux habitants des centres situés sur les principales voies de communication. 124.370 vaccinations ont été pratiquées.

Laos.

Aucun cas de choléra — 927 vaccinations pratiquées.

Tonkin.

Aucun cas de choléra n'a été bactériologiquement constaté, encore que la plupart des cas suspects cliniquement aient donné lieu à des prélèvements immédiats et à des recherches pratiquées par l'Institut Pasteur.

Dix cas de diarrhée cholériforme ont été observés à Ninh Giang (Hai Duong) qui constitue un foyer d'élection.

Cliniquement, il s'agit de choléra de gravité moyenne et sans tendance à l'expansion. Bactériologiquement on trouve des vibrions non agglutinables, caractère, il est vrai, fort variable et qui ne suffit plus à différencier le vibrion de Koch des germes voisins.

Il faut donc une surveillance exacte de ces foyers, *a priori* bénins, et c'est la moindre gravité évolutive des cas dès le début et leur peu de tendance à l'expansion qui permet de prévoir s'il y aura ou non une épidémie de choléra vrai.

Toutes mesures sont prises en conséquence, dès le début d'avril, pour parer à une flambée toujours possible. 7.824 vaccinations ont été pratiquées.

Kouang tcheou wan.

Aucun cas de choléra n'a été constaté ni signalé aux abord des frontières.

989 vaccinations ont été effectuées dans les collectivités. La population civile s'est à peu près complètement abstenue en l'absence de toute menace d'épidémie.

FIÈVRE JAUNE.

La fièvre jaune n'a donné lieu en 1935 à aucune épidémie dans les colonies françaises d'Afrique. On ne relève en effet que 14 cas, sans relation entre eux.

Trois Européens et une Syrienne ont été atteints; les dix autres cas concernent des indigènes. Aucune de ces personnes n'avait été vacciné. Ces cas se répartissent ainsi par colonies :

Afrique occidentale française.

Sénégal	1 cas,	1 décès	(suspect).
Côte d'Ivoire	7 —	7 —	
Dahomey	2 —	2 —	
Guinée	1 —	1 —	
Togo	1 —	1 —	(suspect).

Afrique équatoriale française.

Moyen-Congo	2 cas,	2 décès.

La Côte d'Ivoire reste la colonie la plus touchée, bien que la situation se soit nettement améliorée.

Tous ces cas, sauf deux survenus au début de l'année, ont été soumis à l'examen anatomo-pathologique pratiqué aux Laboratoires coloniaux de l'Institut Pasteur de Paris par le Dr Bablet. Dix ont reçu confirmation ; dans deux cas, il a été impossible de se prononcer (cas considérés ci-dessus comme suspects). Il est à noter que cinq cas qui avaient paru cliniquement certains et avaient été déclarés comme tels n'ont pas reçu confirmation du laboratoire.

Inversement un cas, dont l'allure clinique ne prêtait à aucune suspicion, a présenté au microscope les lésions typiques de l'hépatite amarile.

La mise en œuvre systématique de l'examen histologique du foie a donc fourni pour sa première année de fonctionnement, des résultats des plus intéressants. Rappelons que la viscérotomie, chez les suspects décédés en moins de huit jours d'une affection fébrile, avait été rendue obligatoire pour les colonies d'Afrique par la circulaire 28 4/S du 18 octobre 1934. Elle a été étendue peu après (circulaire 12 4/S du 14 mai 1935) aux possessions du groupe des Antilles.

La vaccination antiamarile selon le procédé Sellards-Laigret a été poursuivie en Afrique Occidentale française. Le Cameroun en fait également une première application.

En Afrique Équatoriale française, le procédé Pettit-Stéphanopoulo a été mis en œuvre sur une centaine d'Européens.

Signalons enfin que la création d'aéroports antiamarils a été envisagée en de nombreux centres de l'Afrique Occidentale française et de l'Afrique Équatoriale française. La question, en fin d'année, était encore à l'étude.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Circonscription de Dakar.

Aucun cas de fièvre jaune n'a été observé dans la circonscription de Dakar en 1935. C'est une nouvelle preuve de l'efficacité des mesures prophylactiques énergiques prises depuis plusieurs années.

La lutte antilarvaire n'a permis de déceler dans la ville de Dakar et dans le village indigène de Médina que 272 gîtes à stégomyas. Le fléchissement de la densité de l'Aedes Aegypti est encore plus évident si on le chiffre par rapport à la densité des autres espèces de moustiques.

ANNÉES.	NOMBRE DE STÉGOMYAS.	AUTRES MOUSTIQUES.	POUR 100 DE STÉGOMYAS.	ANOPHÈLES.	POUR 100 DE STÉGOMYAS.	CULEX.	POUR 100 DE STÉGOMYAS.
1933...........	876	986	88,8	590	148	396	218
1934...........	430	889	48	651	66,1	238	180
1935...........	272	1.887	14	1.043	26	844	32

C'est vers le mois d'août que les stégomyas sont les plus nombreux.

Avant et pendant l'hivernage a été poursuivie la destruction des abris que la végétation pouvait offrir aux moustiques à l'état adulte ou larvaire.

La lutte active contre les moustiques adultes s'est exercée par la sulfuration du réseau d'égouts à l'issue de la saison des pluies.

Sénégal.

Un seul cas suspect de typhus amaril a été signalé au Sénégal le 16 décembre 1935. Le cas concerne un Européen séjournant à M'Baké, dans le cercle du Baol. Le malade évacué sur l'hôpital de Dakar y fut considéré comme suspect de fièvre jaune. Toutes les précautions habituelles furent prises. L'examen anatomo-pathologique du foie est resté douteux et n'a pas permis d'écarter définitivement le diagnostic.

En dehors de cette alerte aucun autre cas suspect n'a été dépisté. 4 examens anatomo-pathologiques pratiqués chez des sujets morts au cours d'affections fébriles ont été nettement négatifs.

La protection grillagée est réalisée par les locaux administratifs et la plupart des logements européens.

53.294 visites domiciliaires ont permis de déceler 248 gîtes de stégomyas. L'index 0,46 est donc très faible.

MAURITANIE.

Aucun cas n'a été observé. Chaque poste est doté du matériel nécessaire pour les prélèvements en cas de décès suspects.

SOUDAN.

Aucun cas de fièvre jaune n'a été signalé en 1935 au Soudan. Dans un cas étiqueté «Syndrome ictéro-hémorragique» le diagnostic de fièvre jaune a pu être nettement infirmé. Aucune mortalité anormale n'a été observée chez les indigènes.

Toutes les mesures prophylactiques ont été rigoureusement prises. La recherche et la destruction systématique de tous les gîtes à larves ont été poursuivies par le service d'hygiène. Tous les appartements d'Européens ont actuellement au moins une chambre grillagée. Tout un matériel antiamaryl est toujours prêt, comme le matériel du groupe mobile d'hygiène, à être expédié d'urgence au point menacé. Des services spéciaux d'hygiène sont installés à Bamako, Kayes et Mopti.

NIGER.

Aucun cas n'a été observé pendant l'année. Les seules mesures prophylactiques qu'il a été nécessaire de prendre ont été motivées par le cas de Parakou (Dahomey).

La vaccination antiamarile a été étendue aux fonctionnaires indigènes, aux gardes civiles et à un grand nombre de tirailleurs.

Le grillagement des locaux européens a été réalisé à peu près partout. La lutte contre les gîtes à larves se poursuit activement dans tous les postes.

Un lazaret avec cinq chambres grillagées a été construit à Zinder, un autre avec trois chambres, à Niamey.

Côte d'Ivoire.

La fièvre jaune a été cette année en diminution très sensible : 7 cas seulement ont été enregistrés, dont 2 Européens.

L'examen anatomo-pathologique de fragments de foie a permis d'éliminer trois cas qui avaient été déclarés cliniquement suspects; il a, par contre, donné la possibilité de rattacher à sa véritable cause un cas que rien dans sa symptomatologie ne semblait apparenter au typhus amaril.

Ces sept cas se sont produits de façon sporadique, sans aucun lien entre eux. Leur répartition chronologique est la suivante :

1er-10 janvier........	1 cas	indigène	à Dimbokro;
21-30 janvier........	1 —	—	à Bougouanou;
11 février...........	1 —	—	à Ouagadougou;
16 février...........	1 —	—	à Bobo Dioulasso;
1er novembre........	1 —	—	à Abobo;
8 novembre.........	1 —	européen	à Sassandra;
20 décembre........	1 —	—	au kilomètre 54 de la voie ferrée.

Tous ces cas ont été mortels.

Le seul qui présente un réel intérêt est le cas européen de Sassandra, étiqueté cliniquement : Myélite ascendante aigue. L'observation en a été rapportée *in extenso* à la session de mai 1936 de l'Office international d'Hygiène publique (*Bull. O. I. H.P.*, 1936, n° 7, p. 1283) on la rappellera ici très brièvement.

Il s'agit d'un planteur qui, malade dans la brousse depuis huit jours, est transporté le 2 novembre à l'ambulance de Sassandra, se plaignant d'une lassitude générale et de céphalée croissante. A son arrivée, le faciès est vultueux, les yeux sont cernés, les traits légèrement tirés. Lucidité complète. Parésie des membres inférieurs.

Le 3 novembre, les troubles moteurs continuent leur ascension; réflexes supprimés mais sensibilité conservée. Kernig et Babinski positifs. Pas de troubles des sphincters. Les membres inférieurs sont flasques; pas d'albuminurie. Par la suite, ascension de la paralysie muscle par muscle et décès le 8 novembre, 14 jours après le début de la maladie.

A l'autopsie, le foie est sombre, contenant par endroits des plaques très congestionnées. L'examen histologique conclut à hépatite toxi-infectieuse du type amaril.

Il est à noter que les deux cas européens constatés ont été contractés en pleine brousse, ce qui pose le problème de la fièvre jaune rurale.

Prophylaxie. — De tout temps sont mises en œuvre les mesures classiques de protection. Leur application est parfois difficile dans les milieux européens par incompréhension ou négligence. En milieu indigène, les trous d'eau servant à l'arrosage et les puits d'alimentation constituent un problème délicat. 5.370 visites domiciliaires ont permis de découvrir 520 gîtes à stégomyas (9,6 p. 100).

DAHOMEY.

Deux cas de fièvre jaune confirmés par l'examen anatomo-pathologique ont été observés chez des indigènes, l'un le 23 mai à Parakou; l'autre à Porto-Novo, le 10 juillet.

Dans ces deux localités des mesures importantes de prophylaxie : destruction des moustiques à l'état adulte et à l'état larvaire; mise en surveillance des contacts... ont été mises en vigueur. 101.408 visites domiciliaires ont fait découvrir 2.313 gîtes à stégomyas soit 2,2 p. 100.

GUINÉE.

Un seul cas, le 22 septembre, ayant causé le décès d'une Libanaise habitant à Kindia. La symptomatologie ne parut pas apporter de preuves suffisantes pour imposer le diagnostic qui ne fut confirmé que rétrospectivement après examen anatomo-pathologique du foie.

Vaccinations antiamariles en Afrique Occidentale française. — La vaccination selon le procédé Sellards-Laigret, mise en œuvre en 1934 a été poursuivie en 1935.

Le nombre des inoculations pratiquées au cours de l'année s'élève à 14.084, dont 3.534 seulement doivent être considé-

rées comme des vaccinations complètes ayant comporté les trois injections.

Pour les deux années 1934 et 1935, le total des inoculations est de 23.890, dont 5.699 vaccinations complètes à trois injections.

Le tableau suivant donne le relevé, par colonies, des opérations pratiquées en 1935 :

COLONIES.	1re VACC.	2e VACC.	3e VACC.	TOTAL.
Dakar	94	122	113	329
Sénégal et Mauritanie	1.499	1.067	695	3.261
Soudan	250	212	169	631
Niger	2.545	2.083	1.371	5.999
Guinée	245	217	97	559
Côte d'Ivoire	597	1.061	888	2.546
Dahomey	343	215	201	759
TOTAUX	5.573	4.977	3.534	14.084

Les *réactions* observées à la suite de ces vaccinations ont été un peu moins fréquentes que l'an dernier, sauf pour les troisièmes inoculations pour lesquelles le pourcentage a été sensiblement plus élevé :

INOCULATIONS.	I.	II.	III.
Nombre	5,573	4.997	3.534
Vaccinés surveillés	864	787	262
Réactions faibles	120	80	22
Réactions moyennes	30	33	4
Pourcentage des deux réactions précédentes	20,8	14,3	10
Réactions fortes	9	4	2
Pourcentage des réactions fortes	2	0,5	0,7
Pourcentage global	22,8	14,8	10,7

L'an dernier, les pourcentages globaux avaient été de : 35,2 p. 100 pour la première inoculation; 27,1 pour la seconde; 6,3 pour la troisième.

La nature de ces réactions est restée telle qu'elle avait pu être définie dans le précédent rapport, à savoir :

Réaction du 6ᵉ jour, essentiellement viscérotropes;
Réaction du 15ᵉ jour, à prédominance nerveuse

et la réserve déjà formulée reste vraie également que cette différenciation justifiée dans son ensemble ne présente pas un caractère absolu.

Il n'y a rien à ajouter à la description des réactions du 6ᵉ jour, qui a été faite d'après les observations de 1934.

Pour les réactions nerveuses, nous empruntons ce qui suit à la communication présentée par M. le médecin général inspecteur Sorel à l'Office international d'Hygiène publique (*Bull. Off Int. Hyg. Pub.*, juillet 1936, p. 1323).

D'ordinaire, le malade a fait, au sixième jour, une première réaction qui a cédé plus ou moins vite. Puis, alors que tout semblait rentrer dans l'ordre, au quinzième jour, la fièvre reprend d'emblée à 39° avec une céphalée frontale particulièrement intense.

Le signe de Kernig apparaît, ainsi qu'une raideur douloureuse marquée de la nuque et de la colonne vertébrale. Si la ponction lombaire est faite, elle confirme les signes de réaction méningée; tension exagérée du liquide céphalo-rachidien, 100 ou souvent plusieurs centaines d'éléments au millimètre cube, augmentation du taux d'albumine.

Les symptômes aigus durent en moyenne cinq à six jours. Puis assez rapidement, tout rentre dans l'ordre; seule une sensation d'asthénie plus ou moins marquée, mais souvent très profonde persiste un certain temps.

En somme, les signes les plus constants et presque toujours dominants sont ceux d'une réaction méningée plus ou moins grave. Mais, au-dessous de l'atteinte méningée, le plus souvent, sinon toujours, se découvre une atteinte du système nerveux.

Quatre types cliniques peuvent être distingués parmi ces signes encéphalitiques ou myélitiques : formes motrices, sensitives, psychiques ou mentales, léthargiques.

Dans les *formes motrices* s'observent :

a. Des paralysies, en général transitoires et frappant le plus souvent les membres inférieurs. Exceptionnellement l'affection prend un caractère progressif (parésie des membres supérieurs, du diaphragme, dysphagie, dysphonie, troubles sphinctériens).

On note de l'hypoesthésie des membres inférieurs, remontant parfois jusqu'au tronc, l'exagération des réflexes tendinaux et ostéo-périostés, l'abolition des réflexes cutanés, crémastériens et abdominaux.

b. Des convulsions qui se sont manifestées sous forme de crises généralisées, de crises comitiales essentielles suivies d'amnésie confusionnelle.

c. Des mouvements involontaires : secousses myocloniques, contractures douloureuses, parfois tremblements du type parkinsonnien.

Les *formes sensitives* sont caractérisées par de l'hyperesthésie généralisée, des douleurs musculaires profondes, de la rachialgie intense, des névralgies (faciale, sciatique), ou au, contraire, par de l'hypoesthésie dans le territoire de certains nerfs.

Une sensation vertigineuse est fréquente.

Parmi les *formes psychiques*, la plus typique est celle de la confusion mentale, d'une durée de deux ou trois semaines suivies d'une lente convalescence. Elles semblent apparaître principalement chez les sujets prédisposés par une intoxication.

La forme *léthargique* est exceptionnelle, elle se traduit d'ordinaire par de la somnolence.

Il convient d'ajouter qu'en réalité les symptomes moteurs, sensitifs et psychiques coexistent souvent chez le même sujet et que seule la prédominance de certains d'entre eux, dans quelques cas, légitime cette classification un peu schématique.

L'étiologie de ces accidents tardifs reste d'ailleurs encore imprécise. Dans certains cas qui donnent l'impression de la récurrence (courte accalmie de 1 à 2 jours au maximum), on est tenté de penser que le virus amaril est en cause aussi bien dans la deuxième réaction que dans la première. Mais il est loin d'en être toujours ainsi et souvent plusieurs jours de bonne santé apparente s'intercalent entre les deux réactions.

S'agit-il alors d'une affection par ultravirus neurotrope de la

souris, plus ou moins inapparente chez cet animal, mais susceptible de devenir pathogène pour l'homme? (Findlay, Mollaret). La question ne peut encore être résolue. Quoiqu'il en soit, les faits sont là et ils sont suffisants pour qu'une nouvelle méthode de vaccination n'utilisant plus la souris ait été mise à l'étude. (Cultures tissulaires du virus jauneux. Wray Lloyd).

En résumé, les deux conclusions qui se dégagent à l'heure actuelle de la pratique de la vaccination antiamarile, poursuivie depuis deux ans en Afrique Occidentale française, selon le procédé Sellards-Laigret sont :

1° Que l'efficacité du vaccin, reconnue par les expériences de laboratoire, n'a pu encore être démontrée sans discussion possible, en l'absence de toute manifestation épidémique de fièvre jaune;

2° Que son inocuité absolue pour l'organisme ne peut être affirmée, non seulement dans les quelques jours qui suivent l'inoculation, mais encore dans un délai de plusieurs mois. Il convient donc de ne l'utiliser encore qu'avec prudence sur des sujets volontaires et pouvant être soumis à une surveillance médicale suffisamment prolongée.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo.

Plusieurs cas suspects avaient été déclarés en diverses localité (Agouévé, Sokodé, Mango...), mais le laboratoire ne les a pas confirmés. Un seul cas a été retenu (Kouméa, 10 mai) dans lequel les altérations cadavériques rendaient le diagnostic impossible. Il est considéré, dans notre statistique, comme suspect.

Le service d'hygiène a fonctionné avec vigilance dans toutes les régions où les symptômes cliniques avaient pu faire penser à l'éclosion d'un cas de fièvre jaune. Les régimes de surveillance sanitaire ou de danger imminent ont été appliqués chaque fois.

La lutte anti-moustique a été activement menée dans les postes. Les terrains non bâtis et les alentours des villes sont débroussaillés sur une grande largeur.

Des pondoirs, pièges répartis dans tous les quartiers du Lomé ont guidé le service d'hygiène dans la lutte antilarvaire. La recherche des gîtes à larves a été rigoureusement poursuivie par des visites domiciliaires fréquentes. 12.650 visites ont permis de déceler 209 gîtes à stégomyas, soit 1,6 p. 100.

La vaccination a été pratiquée selon la méthode Sellards-Laigret. 113 personnes ont reçu les trois injections, 5 ont reçu deux injections, 2 autres, ayant eu des réactions violentes avec fièvre persistante à la première injection, ont été éliminées.

Dans l'ensemble, les réactions ont été le plus souvent moyennes.

Cameroun.

Aucun cas même simplement suspect de fièvre jaune n'a été observé au Cameroun. La prophylaxie de cette affection n'est réalisée qu'à Douala et à Fort-Foureau.

A Douala, la lutte contre les moustiques est dirigée par l'Institut d'hygiène qui dispose de 4 brigades d'hygiène. De très nombreux gîtes à larves ont été découverts et détruits.

Au cours de 161.261 visites domiciliaires, 2.558 gîtes à larves ont été découverts, soit 1,6 p. 100. Cet index suit depuis 1932 une régression régulière : 7,2 p. 100 en 1932; 3,1 p. 100 en 1933; 2,3 p. 100 en 1934. De plus 15 pondoirs-pièges ont été établis qui ont été positifs en moyenne une semaine sur deux. L'abondance des espaces libres rend très difficiles l'entretien de la ville de Douala et la destruction des stégomyas.

Ces derniers représentent la très grande majorité des moustiques découverts, 2.128 sur 2.558, soit 83,2 p. 100. Les anophèles n'interviennent que pour 2,6 p. 100.

La région du Chari est une bande de terrain étroite qui s'insinue entre la Nigéria anglaise à l'Ouest et la colonie du Tchad à l'Est jusqu'à la rive sud du lac Tchad. C'est un lieu de passage très important sur la route de Fort-Lamy à Kano. Ce dernier, centre d'endémicité amarile reconnue n'est qu'à 4 jours de la frontière du Cameroun. La seule mesure prophylactique prise

a consisté dans la pratique d'un certain nombre de vaccinations antiamariles.

Vaccinations. — Le vaccin, fourni directement par l'Institut Pasteur de Tunis, a pu être expédié au Cameroun par avion.

Le premier envoi a été fait en juin. Le transport Tunis-Fort-Lamy, a duré 7 jours. On a utilisé pour la première inoculation (4 Européens, 20 indigènes) le vaccin aqueux ancienne formule. La deuxième inoculation a été faite avec du vaccin enrobé dans l'œuf. 50 indigènes de Fort-Foureau ont reçu également en octobre 1935 du vaccin enrobé à l'œuf.

Aucune réaction importante n'aurait été enregistrée. La recherche du test de séro-protection n'a pu être pratiquée.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Deux décès survenus chez des indigènes, l'un à Pointe-Noire le 7 mars 1935, l'autre à Brazzaville le 8 juin ont donné lieu à des prélèvements de foie dont l'examen a permis de constater des lésions du type amaril. Il est à noter que dans le dernier cas, la contamination a dû se faire entre Bargui et Brazzaville, probablement à Mossaka ou à N'Gabé.

La mission Rockefeller avait trouvé chez les enfants de ces villages des tests de séro-protection positifs. (V. ces *Annales*, 1935, p. 445).

Ces deux cas sont restés complètement isolés; aucune contamination n'a eu lieu malgré des conditions apparemment favorables.

Vaccinations. — Le Dr Stefanopoulo, envoyé en mission par l'Institut Pasteur de Paris de juillet 1935 à février 1936 a procédé aux vaccinations des Européens volontaires, d'après la technique Pettit-Stefanopoulo (séro-vaccination).

Les opérations ont été effectuées dans les départements du Pool, du Kouillou et de l'Ogooué maritime. Seules ont été vaccinées les personnes en bon état de santé et pouvant être soumises à la surveillance médicale nécessaire.

Dans ces conditions, 107 personnes ont été vaccinées (81 hommes, 26 femmes) dont la majorité (84) à Pointe-Noire.

7 personnes ont présenté des réactions sériques. Aucun trouble dû au virus n'a été observé.

Test de séro-protection. — Des prélèvements de sang, en vue de compléter l'étude déjà entreprise, ont été effectués par le Dr STEFANOPOULO dans de nombreuses localités du Moyen Congo, du Gabon et du Tchad. Les résultats n'en sont encore connus. D'autre part, la souche du virus amaril neurotrope de l'Institut Pasteur de Dakar a été transportée à l'Institut Pasteur de Brazzaville où, après une atténuation due aux conditions de transport, elle a recouvré toute son activité (mort par dilution à 1/100.000e dans un délai de 6 jours après phase paralytique).

L'épreuve de Max Theiler a été appliquée à l'occasion des deux cas de fièvre jaune rapportés ci-dessus.

Dans le premier, celui de Pointe-Noire, 14 sérums ont été prélevés dans la population indigène du village et parmi les contacts immédiats des décédés. Deux ont été positifs (fillette de 12 ans, homme de 30 ans) et un troisième douteux (homme de 25 ans). Seul ce dernier était convalescent d'un ictère infectieux. Les antécédents des deux autres ne permettent de relever aucune affection suspecte.

A l'occasion du second cas (Brazzaville) neuf contacts ont été examinés, un a donné un résultat positif. Il s'agit d'un tirailleur originaire de la région de Fort-Archambault de qui les propriétés protectrices semblent acquises antérieurement à son déplacement.

Enfin un sondage a été fait dans la population de Sibiti (localité entre Pointe-Noire et Brazzaville), 37 sérums ont été éprouvés, aucun ne s'est montré protecteur, résultats qui confirment ceux de la mission Rockefeller.

Prophylaxie. — La réorganisation territoriale a inspiré les mesures permanentes d'hygiène dont l'application s'étend à tout le territoire :

1. Un arrêté en date du 16 mai 1935 modifiant la composition et le rôle du Conseil colonial d'hygiène ;

2. Un arrêté du 16 mai 1935 instituant une commission sanitaire de département et fixant ses attributions;

3. Un arrêté du 6 février 1936 créant une commission sanitaire spéciale des centres urbains et déterminant les mesures permanentes ainsi que les moyens nécessaires à leur application.

Pour compléter cette réglementation il reste à mettre au point un arrêté édictant les mesures exceptionnelles en vue de prévenir et de combattre les maladies infectieuses.

GUYANE.

L'existence au Brésil et en Colombie d'un virus amaryl spécial, qui aurait pour réservoir des espèces de petits singes existant dans la brousse guyanaise, nécessite que les médecins de la Guyane soient particulièrement vigilants pour déceler les premiers cas de manifestations morbides de ce virus qui existe peut-être déjà dans la brousse ou qui peut être importé.

Des viscérotomes ont été commandés et reçus en exécution de la circulaire du 14 mai 1935 prescrivant le prélèvement de fragments hépatiques chez les malades ayant succombé à une affection fébrile de courte durée.

Une enquête menée en fin 1934 par un envoyé des laboratoires de la Mission Rockefeller de Rio de Janeiro (Dr Welcott) pour rechercher le pourcentage des Guyanais ayant un sérum protecteur contre le virus amaryl, a donné les résultats suivants, reçus en fin 1935 seulement : «Sur 114 sangs prélevés à Cayenne et ses environs, cinq seulement avaient un pouvoir protecteur, et provenaient de 4 négresses âgées de 23, 27, 28 et 31 ans, et d'un transporté à la Guyane depuis 7 années seulement». D'après la mission Rockefeller, on pourrait en déduire que la fièvre jaune n'aurait pas sévi à la Guyane depuis de longues années puisque la proportion des personnes immunisées y est très faible et qu'aucun enfant n'a présenté un sang ayant des propriétés protectrices, mais que justement à cause du faible nombre d'habitants immunisés et de la présence possible chez les singes de la brousse du virus spécial dit de brousse, signalé au Brésil et en Colombie, il faut craindre que ce virus ne se mani-

feste dans les agglomérations ou ne soit importé des pays voisins, en particulier du Brésil où il existe à l'état endémique. Il importe donc de renforcer la lutte contre les stégomyas vecteurs de la fièvre jaune dans les agglomérations. L'index des stégomyas est de 100/100 à Cayenne, d'après l'enquête du D[r] WELCOTT.

VARIOLE.

Dans l'ensemble des colonies, la variole a encore marqué cette année une légère progression, avec 9.721 cas, contre 8.884 en 1934. Augmentation imputable à l'Afrique Occidentale française, plus particulièrement au Niger et au Soudan.

Toutes les autres colonies, envisagées en groupes, ont marqué une diminution. A noter cependant que la Côte des Somalis, indemne depuis plusieurs années, a connu une petite épidémie de 49 cas.

1.982 décès ont été signalés, se répartissant ainsi :

A. O. F.	712	décès.
Cameroun	27	—
Somalis	20	—
Inde	717	—
Indochine	506	—

Le taux de mortalité s'établit à 20,3 p. 100. La campagne anti-variolique a atteint le chiffre de 11.348.823 vaccinations, en augmentation sur ceux des années précédentes. Il représente à peu près le quart de la population totale des colonies.

I. AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Au cours de l'année 1935, la variole a repris une certaine activité dans l'ensemble des territoires de la Fédération. Le chiffre enregistré de 4715 cas est le plus élevé qui ait été constaté depuis une dizaine d'années. Il y a eu 712 décès (15,2 p. 100) dont la plupart (662) au Niger.

C'est en effet cette colonie qui a été la plus touchée avec 3.588 cas, contre 811 en 1934. Au Soudan, un réveil assez

accusé a également été noté (749 cas contre 126). Le Sénégal, la Côte d'Ivoire n'ont marqué qu'une très légère augmentation.

Par contre la situation s'est améliorée au Dahomey et en Guinée, qui n'ont plus respectivement que 105 cas contre 427 et 161 contre 890.

Dakar et la Mauritanie sont, comme d'habitude, restés indemnes. La campagne antivariolique a donné un nombre de vaccinations un peu inférieur à celui de l'année précédente (1.822.485 contre 2.015.555). Ce qui importerait surtout, c'est que la vaccination atteigne les réfractaires au lieu de s'adresser toujours aux mêmes personnes. On peut constater en effet, par le tableau ci-dessous que, depuis 9 ans, un nombre de vaccinations bien supérieur au chiffre de la population totale de l'Afrique Occidentale française ont été pratiquées.

	NOMBRE DE VACCINATIONS.	CAS DE VARIOLE.
1927	1.586.507	2.786
1928	2.526.140	1.384
1929	2.224.841	1.586
1930	2.641.637	4.064
1931	3.037.888	1.730
1932	2.503.436	1.852
1933	2.580.407	2.635
1934	2.015.555	2.296
1935	1.822.485	4.715
	20.938.956	23.048

La population étant en chiffres ronds, de 14.700.000 individus, il y a donc une marge de plus de 6 millions de vaccinations, qui devrait être suffisante pour éviter les retours offensifs de la maladie.

Circonscription de Dakar.

Variole. — Aucun cas ne s'est manifesté depuis longtemps dans le territoire de Dakar.

Vaccination. — La campagne antivariolique a donné lieu à 9.524 vaccinations, faites principalement au service d'hygiène en même temps que la vaccination antipesteuse. Par suite des

vaccinations en masse faites les années précédentes, les opérations de 1935 ont été limitées aux personnes n'ayant jamais été vaccinés et à celles l'ayant été depuis plus de 3 ans.

Vaccin. — Le vaccin employé a été le vaccin sec de la rue Ballu. Les constatations suivantes ont été faites à l'occasion du contrôle :

	PRIMO-VACCINÉS.	REVACCINÉS.	TOTAL.
Nombre	2.094	7.430	9.524
Contrôlés	1.360	222	1.582
Positifs	537	39	576
Index p. 100	43.65	17,56	36,4

Sénégal.

Variole. — Les cas de variole ont été plus nombreux en 1935, au Sénégal, que les années précédentes : 55 cas, dont 10 décès ont été signalés. Tous ces cas ont été importés par des Navétanes du Soudan venant travailler au Sénégal. Ils ont tous été constatés dans l'Est de la colonie, dans les cercles de Kédougou, Bakel, Tambacounda, tous trois limitrophes du Soudan.

Il n'y eut mention d'aucun foyer véritable, sauf peut-être en juin à N'Dofane, dans le Sine Saloum, à 30 kilomètres de Kaolack où 6 cas se déclarèrent à la suite de l'importation de la maladie par des voyageurs du Soudan.

Vaccination. — Tout l'Ouest de la colonie est resté indemne. 135.670 vaccinations ont été pratiquées. Le détail des résultats obtenus n'a pu être donné.

Certaines observations fragmentaires permettent de penser que chez les primo-vaccinés (qui constituent la grande majorité), le pourcentage des résultats positifs serait de 90 à 95 p. 100.

Vaccin. — Le seul vaccin utilisé a été le vaccin sec de la rue Ballu.

MAURITANIE.

Variole. — Aucun cas n'a été observé en 1935.

Vaccination. — Depuis la sérieuse campagne de 1931 (26.584 vaccinations) le nombre des vaccinations pratiquées avait été en diminution constante, jusqu'à tomber à un millier environ en 1934.

Pour une population de 380.000 habitants, la protection paraissait insuffisante. Aussi une nouvelle campagne a-t-elle été entreprise qui sera poursuivie en 1936.

En 1935, 8.638 vaccinations ont été pratiquées, dont 2.460 primo-vaccinations. La plus grande partie a été faite dans les cercles de Trarza (2.995) et de Lage (3.578).

Vaccin. — Le vaccin sec a été seul utilisé, cependant les résultats ne sont pas des meilleurs :

	PRIMO-VACCINÉS.	REVACCINÉS.	TOTAL.
Contrôlés......	964	2.174	3.138
Positifs........	646	810	1.456
Pour 100.....	67,01	37,25	46,45

SOUDAN.

Variole. — Le nombre de cas de variole signalés au Soudan en 1935 est de 749 avec 26 décès; pour un certain nombre d'entre eux qui n'ont pas été vus par un médecin, le diagnostic reste douteux.

Dans la région nord le contrôle des cas de variole est rendu très difficile par le déplacement continuel des populations. Il est probable que ce sont ces nomades qui, non vaccinés, propagent l'affection dans les cercles du Sud où ils descendent commercer en certaines saisons.

Il n'y aurait eu de véritables petits foyers épidémiques qu'à Ségou en juillet-août (163 cas), à Koulikoro de janvier à juin 214 cas), à Bougounié en mars-avril (88 cas), à Kayes en mai

(35 cas), à Koutiala en octobre (29 cas) et à Koulokoni en novembre (22 cas).

Vaccinations. — 455.117 vaccinations ont été pratiquées. Les quantités de vaccins utilisées ont été :

Vaccin sec (Ballu)	59.700 doses.
Vaccin frais (Bamako)	350.000 —

Vaccin. — 116.965 vaccinations ont été contrôlées donnant 43.962 résultats positifs (soit 37,9 p. 100).

Ce faible pourcentage serait imputable non à la nature du vaccin utilisé (le vaccin frais ayant été fabriqué et transporté dans les meilleures conditions possibles), mais aux nombreuses erreurs techniques souvent commises par des infirmiers vaccinateurs insuffisamment instruits. Toutes les instructions utiles ont été données pour remédier à cette insuffisance.

Niger.

Variole. — Quelques foyers épidémiques, d'une assez vive intensité, se sont manifestés dans des cercles voisins de la Nigéria. En particulier à Maradi (2.296 cas) et à Zinder (1.009 cas). Tanout vient en troisième lieu avec 153 cas seulement. Au total, 3.588 cas ont été signalés. Il y a eu 662 décès. Les poussées épidémiques ont eu lieu :

En février, à Magaria (cercle de Zinder)	327 cas,	89 décès.
En mars, à Tessaoua (cercle de Maradi)	709 —	147 —
En mai, à Magaria	357 —	41 —
En mai, à Maradi	420 —	129 —
En juin, à Zinder	57 —	10 —
En juin, à Maradi	349 —	71 —

Vaccination. — Il a été procédé à 255.534 vaccinations, dont le plus grand nombre à Maradi (50.529), à Niamey (40.230), à Tillabéry (37.643) et à Zinder (33.539).

Dans ce nombre on compte : 104.323 primo-vaccinés et 151.211 revaccinés.

Vaccin. — Le vaccin de l'Institut de la rue Ballu a été seul utilisé. Sur 87.396 primo-vaccinés contrôlés, 67.727 ont été positifs, soit 77,52 p. 100.

Côte d'Ivoire.

Variole. — 57 cas seulement et tous bénins. On peut même faire cette réserve que 22 cas, au moins, vus uniquement par des infirmiers paraissent devoir plutôt être rattachés à la varicelle. On peut donc dire que la variole a presque disparu de la Côte d'Ivoire.

Vaccinations. — 453.051 vaccinations ou revaccinations ont été pratiquées dont 109.110 contrôlées ont donné 77.041 résultats positifs (soit 74 p. 100).

Vaccins. — 244.455 vaccinations ont été faites avec le vaccin fourni par le centre de Ouagadougou. Les autres avec du vaccin sec.

Dahomey.

Variole. — 105 cas de variole avec 9 décès ont été observés pendant l'année dans la colonie.

La variole est en régression très nette dans la circonscription médicale de Porto-Novo où 4 cas seulement ont été signalés.

Les localités les plus touchées par cette affection ont été : Djougou (17 cas, 4 décès); Natitingou (22 cas); le canton de Dunkassa (16 cas); celui de Sooré (20 cas) et Sonalan (13 cas).

Vaccinations. — 189.562 vaccinations ont été faites.

Vaccin. — Toutes ces vaccinations ont été pratiquées avec le vaccin sec de l'Institut de la rue Ballu. Les résultats du contrôle sont les suivants :

	PRIMO-VACCINÉS.	REVACCINÉS.	TOTAL.
Nombre	155.318	34.244	189.562
Contrôlés	51.305	9.750	61.055
Positifs	44.282	4.211	48.493
Pourcentage	86,3	43,2	79,4

Guinée.

Variole. — La variole, sans constituer de foyers importants, a fourni au cours de l'année, un certain nombre de cas dans les cercles de la région forestière, de la Haute-Guinée et du Fouta. Au total 161 cas avec 5 décès. Le cercle de Siguiri a été le plus atteint (60 cas) en raison de l'afflux sur les placers d'or, à certaines époques de l'année, d'éléments provenant des colonies voisines et difficiles à surveiller. Toutefois, il n'y a eu aucun décès et on peut se demander s'il ne s'est pas agi de varicelle ou de varioloïde.

Les autres foyers signalés sont, par ordre d'importance décroissante : Dabola 38 cas, 1 décès; Beyla 23 cas, 1 décès Kouroussa 12 cas, 1 décès; N'Zérékoré 8 cas, 2 décès. Les autres cas, sans décès, sont répartis par petits groupes de 1 à 4 dans 5 autres circonscriptions médicales.

Vaccination. — 315.389 vaccinations ont été pratiquées.

Vaccin. — Deux vaccins ont été utilisés : pulpe de l'Institut Pasteur de Dakar et vaccin de l'Institut de la rue Ballu. Avec le premier, il a été pratiqué 286.689 vaccinations et 28.700 avec le second. Les résultats sont les suivants :

A. Pulpe vaccinale de Dakar :

	PRIMO-VACCINÉS.	REVACCINÉS.	TOTAL.
Nombre de contrôlés....	34.816	18.225	53.041
Positifs................	32.016	7.765	39.041
Indice p. 100..........	92	42	73

B. Vaccin sec :

	PRIMO-VACCINÉS.	REVACCINÉS.	TOTAL.
Nombre de contrôlés.. .	1.760	2.983	4.743
Positifs................	1.478	1.132	2.610
Indice p. 100.........	84	38	55

II. TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo.

Variole. — Trois cas seulement ont été signalés (contre 19 cas en 1934). Tous ont été contractés en Gold Coast. Pas de décès.

Vaccinations. — 126.911 inoculations ont été effectuées.

Vaccin. — Le vaccin sec a été seul utilisé. Les résultats du contrôle sont les suivants :

	PRIMO-VACCINÉS.	REVACCINÉS.	TOTAL.
Nombre	37.298	16.286	53.584
Contrôlés	19.210	3.895	23.105
Positifs........	18.400	3.291	21.691
Pourcentage....	95,8	84,4	93,4

Cameroun.

Variole. — La statistique n'indique cette année que 138 cas ayant entraîné 27 décès. Contrairement aux années précédentes, les régions du nord auraient été épargnées. Ces cas se répartissent ainsi, par formations :

Yaoundé, 1 cas (septembre).

Dschang, 27 cas (janvier, 7; février, 2; juillet, 7; août, 10; septembre, 1).

N'Kongsamba, 12 cas (janvier, 4; février, 1; mars, 7).

Edéa, 12 cas (mai, 2; juin, 10).

Yabassi, 21 cas (novembre, 11; décembre, 10).

Bafia, 56 cas (avril, 8; mai, 3; juin, 1; novembre, 18; décembre, 26).

N'Gaoundéré, 1 cas (août).

Maroua, 2 cas (septembre).

Fort-Foureau, 6 cas (janvier, 5 février 1).

Ces cas de variole se sont intriqués avec une épidémie assez violente de varicelle (voir ce chapitre).

Vaccination. — On a dit dans les précédents rapports qu'un plan de vaccinations antivarioliques avait été établi en 1932, plan s'échelonnant sur une période de 6 années, chaque région étant divisée en 6 secteurs et la totalité d'un secteur devant être vaccinée chaque année.

Le nombre des vaccinations pour les années 1933 et 1934 (secteurs 1 et 2) était de 653.678. En 1934, il a été pratiqué dans les secteurs n° 3, 591.514 inoculations, soit au total 1.245.192, sur une population évaluée à 2.338.495 habitants. Le programme est donc apparemment réalisé; il est vrai qu'il faut comprendre dans ces chiffres d'autres vaccinations, en particulier celles de tous les manœuvres employés sur les chantiers.

Les 591.514 vaccinations de cette année, comprennent 313.759 primo-vaccinés, ce qui montre combien était nécessaire la pratique de la vaccination systématisée par secteurs.

Vaccin. — Le vaccin sec de la rue Ballu a été seul utilisé. Le contrôle pratiqué sur 73.730 primovaccinés a donné 59.844 cas positifs, soit un pourcentage moyen de 81 p. 100. Certaines régions (Sanaga-inférieure, Chari) ont donné des taux de positivité de 92 et 93 p. 100, d'autres (M'Bam, Haut-Nyong) 61 et 68 p. 100 seulement. Il est probable que ces insuccès relatifs sont dus aux pratiques indigènes pour éviter la formation des pustules.

III. AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Variole. — L'affection tend de plus en plus à disparaître. On n'en a observé cette année que 17 cas contre 40 en 1934 et 132 l'année précédente.

Ils sont apparus dans les régions du Tchad traversées par les pèlerins se rendant de la Nigéria à la Mecque. Les vaccinations répétées à chaque tournée des médecins en limitent l'extension et aucune menace épidémique n'a nécessité en 1935 l'application de mesures spéciales.

Vaccinations. — Il a été pratiqué 408.393 inoculations.

Vaccin. — Le vaccin sec est seul utilisé. Cependant, pour des raisons qui n'ont pas été précisées, les résultats sont médiocres :

	PRIMO-VACCINÉS.	REVACCINÉS.	TOTAL.
	—	—	—
Contrôlés......	26.456	14.230	40.686
Positifs........	15.870	3.061	18.931
Pourcentage....	63	21,5	46,5

IV. GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

MADAGASCAR.

Variole. — Aucun cas de variole n'a été signalé à Madagascar pendant l'année 1935.

Vaccination. — Il a été pratiqué 437.692 vaccinations dont 190.211 primo-vaccinations et 247.481 revaccinations.

Parmi les primo-vaccinations 108.041 ont été vérifiées qui ont donné 82 p. 100 de résultats positifs. Sur 126.574 revaccinations contrôlées, on a pu noter 63 p. 100 de succès.

Vaccin. — Le vaccin a été fourni comme les années précédentes par le parc vaccinogène de l'Institut Pasteur de Tananarive.

Le vaccinifère a été de préférence la génisse de race croisée de 1 à 2 ans. A la saison chaude, on a recours au veau de race zébu, plus résistant. 100 génisses et 47 veaux ont été employés.

La régénération des souches a été assurée deux fois par an par l'utilisation de vaccin sec de l'Institut de la rue Ballu.

Il a été délivré 1.023.414 doses de vaccin à raison de 80.000 en moyenne par mois. 45 p. 100 de ce vaccin a été utilisé.

RÉUNION.

Variole. — Aucun cas.

Vaccination. — 3.450 primo-vaccinations ont été effectuées. Il est procédé aux revaccinations générales tous les 4 ans. les nouveau-nés étant systématiquement vaccinés.

Vaccin. — Le seul utilisé est le vaccin sec. Le pourcentage des résultats positifs a été de 78 p. 100.

Côte des Somalis.

Variole. — Indemne depuis plusieurs années, la Côte des Somalis a connu en 1935 une petite épidémie qui a provoqué 49 cas et 20 décès.

Le premier cas a été observé le 14 janvier. Il provenait de l'agglomération de Boulaos, faubourg de Djibouti. Les cas suivants se sont manifestés de façon sporadique de janvier à avril, dans les quartiers indigènes de Djibouti, où existe une population flottante assez nombreuse :

Janvier	17 cas,	4 décès.
Février	13 —	5 —
Mars	11 —	6 —
Avril	1 —	» —
	42 cas,	15 décès.

Il faut ajouter à ces nombres 7 malades signalés à Tadjourah et dans la région avoisinante (2 en février, 5 en mars avec 5 décès).

La maladie a probablement été importée du Somaliland, où elle existait avant et après son incursion en territoire français.

Vaccination. — Dès l'éclosion de la variole, la vaccination fut entreprise sur tous les habitants de Djibouti, Européens et indigènes. 22.985 personnes ont été vaccinées à Djibouti et 4.774 dans le cercle de Tadjourah, soit au total 27.759. Une partie de la population indigène a montré de la mauvaise volonté à se soumettre à cette pratique.

Vaccin. — Le vaccin sec a été le seul utilisé. Il n'a pas été possible de contrôler les résultats des inoculations; on a pu seulement remarquer qu'un très grand nombre d'entre elles avaient été suivies de succès.

ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'INDE.

Variole. — Sans qu'on ait eu à enregistrer aux Indes en 1936 de grosse épidémie de variole, la population a cependant payé un lourd tribut à la maladie, surtout dans la circonscription de Pondichéry.

Au total, la variole a fait en 1935, 717 victimes sur 1.141 cas déclarés se répartissant ainsi :

Pondichéry	662 cas,	563 décès.
Karikal	223 —	80 —
Chandernagor	256 —	74 —

Dans la circonscription de Pondichéry, la maladie a atteint son maximum de fréquence en janvier (91 cas) et en avril (93 cas). Les centres les plus éprouvés ont été ceux de Pondichéry, Villenour et Madoucoré.

Vaccinations. — Un effort important a été fait en 1935 pour intensifier la lutte contre la variole. Il a été pratiqué au total 60.742 vaccinations, dont 16.168 primo-vaccinations et 44.574 revaccinations.

Vaccin. — Le seul employé a été le vaccin sec de l'Institut de vaccine de la rue Ballu.

Les résultats positifs constatés ont été au nombre de 10.481 chez les primo-vaccinés et 7,400 chez les revaccinés.

V. INDOCHINE.

La variole a été observée dans tous les pays de l'Union se manifestant par des cas sporadiques ou provoquant de petites flambées épidémiques, notamment au Tonkin, pendant les quatre premiers mois de l'année, où elles représentent la terminaison de l'épidémie de l'an dernier.

Au total 3.655 cas furent déclarés, contre 4.388 en 1934 et 2.776 en 1933.

Le nombre des décès s'est élevé à 506, soit un taux de mortalité de 14,2 p. 100.

Le tableau suivant donne la répartition des cas par pays et par mois :

MOIS.	COCHINCHINE.	CAMBODGE.	ANNAM.	LAOS.	TONKIN.	TOTAL.	NOMBRE DE DÉCÈS.
Janvier	27	78	68	5	442	620	70
Février	48	65	143	//	340	596	69
Mars	29	70	103	5	428	635	55
Avril	44	89	77	3	362	575	94
Mai	66	64	67	//	114	311	50
Juin	26	132	19	17	66	260	63
Juillet	75	82	13	//	14	184	32
Août	43	68	22	//	5	138	32
Septembre	46	32	32	1	4	115	17
Octobre	28	36	25	//	24	113	12
Novembre	3	7	24	//	32	66	10
Décembre	10	4	7	//	21	42	3
Totaux	445	727	600	31	1.852	3 655	506

Comme on le voit la maladie a regressé à peu près régulièrement de mars à décembre, avec un maximum de 635 cas et un minimum de 42.

Vaccination. — Il a été pratiqué 7.860.542 vaccinations dans l'ensemble de l'Union. Peu à peu, des méthodes régulières ont été établies avec des programmes annuels rigoureusement dressés, province par province, village par village. Dans certaines provinces très étendues et très peuplées le programme chevauche sur deux ans; les nouveau-nés font, toutefois, l'objet d'une vaccination spéciale. On s'achemine progressivement vers l'application des méthodes adoptées en Europe : vaccination dans la 1re année, revaccinations à 8 ans et à 20 ans.

Cochinchine.

Variole. — 445 cas, dont 118 mortels ont été signalés, les provinces les plus éprouvées ont été :

Baclieu	199 cas,	63 décès.
Rachgia	82 —	16 —
Mytho	46 —	4 —
Soctrang	45 —	10 —
Cantho	34 —	12 —
Vinhlong	31 —	9 —

Par ailleurs, on trouve 4 cas à Chaudoc, 2 cas mortels à Bienhoa, 1 cas mortel dans chacune des provinces de Giadinh et de Sadec.

Le taux de mortalité s'est abaissé de 33,93 p. 100 en 1934 à 25,95 p. 100 en 1934.

Vaccination. — La campagne antivariolique s'effectue, en même temps que la vaccination anticholérique, du début de novembre à la fin de mars, c'est-à-dire avant l'époque habituelle de l'éclosion des épidémies.

Toutes les provinces, divisées en deux secteurs, sont vaccinées tous les deux ans; sont inoculés : les nouveau-nés, les enfants âgés de 8 ans, tous les adultes âgés de plus de 20 ans à l'exception de ceux ayant eu une vaccination positive depuis moins de 8 ans.

Dans l'agglomération Saïgon-Cholon, en plus de cette campagne annuelle, existent deux sessions de vaccination permanente, l'une dite « de quartier », l'autre dans les cabinets médicaux des subdivisions de Saïgon et de Cholon, cette dernière est surtout fréquentée par les enfants qui demandent leur admission dans des établissements scolaires. Le nombre des vaccinations s'est élevé en 1935 à : 1.084.219.

Vaccin. — Lymphe vaccinale de l'Institut Pasteur de Saïgon. Son efficacité est contrôlée une fois par semaine à Saïgon-Cholon.

	PRIMO-VACCINÉS.	NOUVEAUX-NÉS.	REVACCINÉS. ENFANTS.	REVACCINÉS. ADULTES.	TOTAL.
Nombre.......	10.557	3.101	66.583	112.568	192.809
Contrôlés.....	4.981	928	26.046	28.284	60.239
Positifs.......	4.371	601	2.173	1.633	8.778
Indice p. 100..	87	64	8	5	14,5

Cambodge.

Variole. — D'après les bulletins épidémiologiques, il y a eu au Cambodge, en 1935, 727 cas de variole. Les rapports annuels n'en indiquent cependant que 295, sans qu'il soit fourni d'explications d'une différence aussi importante. 32 décès.

Les régions atteintes n'ont pas été indiquées, on note seulement que « comme toujours, ces foyers éclatent loin des centres, dans des villages de brousse, peu ou pas accessibles aux vaccinations ».

Vaccination. — 777.396 vaccinations ont été pratiquées.

De grands progrès ont été faits, paraît-il, depuis que les scarifications sont effectuées de telle manière qu'elles permettent de savoir si le sujet qui se présente a ou non été déjà vacciné et revacciné.

Malgré cela, il y a toujours des insoumis, et, par ailleurs, les vaccinations faites par les infirmiers sont sujettes à caution. Il faudra en venir à la formule des équipes mobiles dirigées par un Européen.

Vaccin. — La lymphe de l'Institut Pasteur de Saïgon serait de valeur inégale. Outre les échecs signalés dans les provinces, on a enregistré à la Maternité, avec certaines souches 100 p. 100 d'insuccès, malgré les conditions optima dont étaient entourées les opérations.

D'après le tableau suivant les résultats sont passables :

	PRIMO-VACCINÉS.	REVACCINÉS.	TOTAL.
Nombre.......	251.126	526.270	777.396
Contrôlés.....	45.016	63.105	108.121
Positifs.......	29.257	16.566	45.823
Indice p. 100.	64,99	25,55	42,38

ANNAM.

Variole. — Il y a eu 600 cas, avec 71 décès. La plupart ont été observés de janvier à mai et plus particulièrement en février-mars. Les provinces les plus touchées ont été : Thanhhou (323 cas, 28 décès), Quinhon (98 cas, 22 décès), Faifoo (93 cas, 18 décès), Vinh (61 cas, 3 décès). On note encore des cas sporadiques à Tourane (15 dont 2 décès), Quangngai, Phanrang, Hué et Pleika.

Vaccination. — 1.914.594 inoculations ont été pratiquées. La campagne a lieu chaque année pendant la saison fraîche. Les infirmiers vaccinateurs suivent un itinéraire et un horaire établis à l'avance, d'accord avec les autorités indigènes.

Vaccin. — Lymphe glycérinée provenant de l'Institut Pasteur de Saïgon pour le sud Annam et de l'Institut Pasteur d'Hanoï pour le nord. Transmis rapidement aux chefs-lieux, le vaccin est réexpédié sans délai aux vaccinateurs. Ceux-ci doivent détruire tout stock datant de plus de 10 jours.

Le vaccin a toujours donné satisfaction. Le rapport ne fournit pas malheureusement de tableau de contrôle des vaccinations, qui permettrait la comparaison avec les pays voisins.

LAOS.

Variole. — 31 cas ont été signalés, contre 461 en 1934. Il y a eu 7 décès. Il ne s'agit que du réveil de quelques foyers endémiques, de courte durée et rapidement éteints.

Vaccination. — 206.622 inoculations, dont 73.637 primo-vaccinations.

Vaccin. — Le vaccin employé est celui fourni par les stations vaccinogènes de Vientiane, Xieng Khouang et Luang Prabang. Il est remplacé, à partir du 10e jour des tournées par le vaccin sec.

Le pourcentage des cas positifs n'est pas indiqué.

TONKIN.

Variole. — 1.852 cas ont été déclarés au cours de l'année, chiffre réduit à 1.750 dans le rapport annuel. Il y a eu 285 décès. Le plus grand nombre a été observé de janvier à avril, c'est-à-dire d'une façon générale, pendant la saison fraîche. Cependant il n'est pas douteux, que les pérégrinations des Annamites à l'approche du Têt (janvier) et à l'occasion des pélerinages qui suivent cette fête, jouent dans l'expansion de la maladie, un rôle aussi important que le froid.

Les localités les plus atteintes ont été Bacninh (389 cas, 48 décès), Bacgiang (327 cas, 37 décès), Ninhbinh (174 cas, 20 décès) et Hanoï (147 cas, 52 décès); Hagiang et Hungyen comptent environ 95 cas chacun. Laichau, Laokay, Moncay, Tuyenquang sont restés indemnes.

Vaccinations. — 3.843.018 inoculations ont été pratiquées.

Vaccin. — Le laboratoire d'Hanoï a fourni 10.760.720 doses. Cette production a nécessité l'emploi de 141 bufflons. Ce vaccin est contrôlé au point de vue pureté et efficacité par l'Institut Pasteur.

KOUANG TCHEOU WAN.

Variole. — Aucun cas n'a été signalé en 1935.

Vaccinations. — 34.693 inoculations pratiquées dont 6.407 primo-vaccinations. La vaccination est assez facilement acceptée, sauf dans les populations rurales.

Vaccin. — Lymphe de l'Institut Pasteur de Hanoï, donnant un pourcentage de 90 p. 100 de succès chez les primo-vaccinés.

VI. GROUPE DU PACIFIQUE.

NOUVELLE-CALÉDONIE.

Variole. — Aucun cas.

Vaccinations. — Il a été pratiqué 2.098 vaccinations, dont 1.550 dans les postes de l'intérieur et 543 à l'Institut G. Bourret où les séances ont lieu une fois par trimestre. La majorité de ces vaccinations concerne des enfants d'âge scolaire.

Vaccin. — L'Administration utilise le vaccin sec. Des vaccinations particulières sont opérées en ville avec du vaccin frais provenant d'Australie et commodément conditionné en tubes de quelques doses. Ce vaccin donnerait, paraît-il, de très bons résultats. Aucun contrôle réel n'a été effectué pour l'un et l'autre de ces vaccins.

NOUVELLES-HÉBRIDES.

Pas de renseignements.

OCÉANIE.

Variole. — Aucun cas.

Vaccination. — 74 vaccinations ont été pratiquées chez des militaires et des travailleurs annamites rapatriés.

Vaccin. — Vaccin sec de l'Institut de la rue Ballu.

VII. GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

GUADELOUPE.

Variole. — Aucun cas n'a été signalé

Vaccination. — La loi de 1902 rendant la vaccination obligatoire trois fois dans le cours de la vie n'est pas observée par la population de la Guadeloupe.

C'est seulement au moment de l'admission à l'école qu'a lieu leur première vaccination.

10.740 doses de vaccin ont été délivrées; 4.500 vaccinations seulement ont été pratiquées.

Vaccin. — Le vaccin sec est seul utilisé. 1.000 doses sont reçues mensuellement. Sur 201 primo-vaccinations contrôlées, 192 (soit 96 p. 100) ont montré un résultat positif.

Martinique.

Variole. — Les seules déclarations reçues pendant l'année 1935 ont été motivées — à quelques exceptions près — par des demandes de désinfection formulées par les familles des malades. A ce titre on relève 3 cas sous la rubrique : variole, varioloide alastrim.

Vaccinations. — 1.077 inoculations ont eu lieu à l'Institut d'Hygiène. Ce même établissement a délivré en outre 168 doses.

Vaccin. — Sans renseignements.

Guyane.

Variole. — Aucun cas.

Vaccinations. — 1.418 vaccinations ont été pratiquées.

Saint-Pierre-et-Miquelon.

Variole. — Aucun cas en 1935.

Vaccinations. — Néant. Il semble que presque tous les enfants aient été vaccinés au cours des trois années précédentes (743 inoculations pratiquées).

TABLEAU RÉCAPITULATIF

des vaccinations et des cas de variole en 1935.

COLONIES.	POPULATION.	VACCINATIONS.	CAS de VARIOLE.
I. — *Afrique occidentale française.*			
Dakar et dépendances	76.139	9.524	"
Sénégal	1.601.832	135.670	55
Mauritanie	382.098	8.638	"
Soudan	3.568.647	455.117	749
Niger	1.758.456	255.534	3.588
Côte d'Ivoire	3.852.483	453.051	57
Dahomey	1.351.511	189.562	105
Guinée	2.014.617	315.389	161
TOTAUX	14.605.783	1.822.485	4.715
II. — *Territoires sous mandat.*			
Togo	763.379	126.911	3
Cameroun	2.338.495	591.514	138
TOTAUX	3.101.874	718.425	141
III. — *Afrique équatoriale française.*			
TOTAUX	3.433.611	408.393	17
IV. — *Groupe de l'Océan indien.*			
Madagascar	3.598.838	437.692	"
Réunion	197.933	3.450	"
Côte des Somalis	74.387	27.759	49
Indes	289.876	60.742	1.141
TOTAUX	4.161.034	529.643	1.190
V. — *Indochine.*			
Cochinchine	4.664.518	1.084.219	445
Cambodge	2.700.000	777.396	727
Annam	5.093.219	1.914.594	600
Tonkin	8.856.971	3.843.018	1.852
Laos	991.632	206.622	31
Kouang-Tchéou-Wan	192.259	34.693	"
TOTAUX	22.498.599	7.860.542	3.655
VI. — *Groupe du Pacifique.*			
Nouvelle-Calédonie	43.547	2.098	"
Nouvelles-Hébrides	70.000	?	?
Océanie	35.862	74	"
TOTAUX	149.409	2.172	"
VII. — *Groupe de l'Atlantique.*			
Guadeloupe	267.407	4.500	"
Martinique	236.057	1.245	3
Guyane	25.680	1.418	"
St-Pierre-et-Miquelon	4.321	"	"
TOTAUX	533.465	7.163	3
TOTAUX GÉNÉRAUX	48.483.776	11.348.823	9.721

TYPHUS EXANTHÉMATIQUE.

CIRCONSCRIPTION DE DAKAR.

La réaction de Weil-Félix, systématiquement appliquée à Dakar, aux malades atteints d'affections fébriles de nature indéterminée, a permis à l'Institut Pasteur de Dakar de diagnostiquer au cours du deuxième semestre 1935, quatre cas qui doivent être rattachés au groupe des Fièvres exanthématiques.

Il s'agissait au point de vue clinique de cas bénins, dans lesquels le rôle du pou a paru pouvoir être éliminé. Il est très vraisemblable que l'on s'est trouvé en présence de typhus murin.

Le virus a été recherché sur les rats de Dakar capturés en juin-juillet et apportés vivants à l'Institut Pasteur.

Les cerveaux de plusieurs rats ont été broyés ensemble dans de l'eau physiologique, et la suspension injectée dans le péritoine des cobayes.

Deux souches de typhus ont ainsi été isolées dont l'une a été conservée par passages successifs sur le cobaye. Le cobaye fait une réaction vaginale caractéristique avec présence de Rickettsia.

Les expériences d'immunité croisée effectuée avec le virus de typhus marin isolé par G. Blanc à Casablanca a montré que la souche de Dakar vaccinait contre la souche Casablanca et réciproquement.

Le virus isolé chez les rats de Dakar paraît donc pouvoir être rangé parmi les virus typhiques murins déjà inscrits.

C'est lui qui doit être responsable des cas de fièvres exanthématiques observés chez l'homme au cours de l'année 1935.

On relève en effet une hospitalisation d'Européen et onze consultants indigènes.

Le cas hospitalisé a été caractérisé par une fièvre sans récurrence, avec délire initial et absence d'exanthème. Le diagnostic a été basé uniquement sur le séro diagnostic positif au Protéus X-19. L'enquête épidémiologique a permis d'éliminer le rôle du pou.

Les autres malades ont présenté de la température pendant 10 à 15 jours avec céphalée, courbature, troubles gastro-intes-

tinaux. Ils ont été reconnus atteints de typhus murin grâce à un séro-diagnostic positif au 1/5.000°.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Bien que n'ayant jamais été signalé dans les Territoires français, le typhus exanthématique a fait l'objet de recherches à l'Institut Pasteur de Brazzaville en raison de son apparition dans les colonies étrangères limitrophes.

43 émulsions de cerveaux de rats appartenant tous à la même espèce commune ont été injectées à 18 cobayes. L'observation méticuleuse de ces animaux, tant au point de vue des réactions scrotales que des courbes thermiques, ne permet pas de conclure à l'existence du virus typho-exanthématique dans l'espèce murine de Brazzaville. Ces recherches doivent être poursuivies en 1936.

INDOCHINE.

Sept cas ont été relevés contre deux en 1934 : un en Annam (Phantiet), les six autres au Tonkin.

Aucun d'eux n'a eu d'issue fatale.

CHAPITRE II.

MALADIES ENDÉMO-ÉPIDÉMIQUES.

PALUDISME.

AFRIQUE OCCIDENTATE FRANÇAISE.

CIRCONSCRIPTION DE DAKAR.

Le paludisme figure parmi les affections dominantes de la Circonscription de Dakar — 205 indigènes et 220 Européens ou assimilés ont été admis dans les formations sanitaires, la

plupart des cas étant apparus à la saison d'hivernage avec plasmodium praecox dans le sang (le p. vivax étant trouvé au début et à la fin de l'année). Les manifestations graves ont été observées à la suite des pluies abondantes ayant créé de nombreuses mares dans la presqu'île.

123 décès sont survenus au cours de cette poussée de paludisme (contre 30 seulement en 1934), dont 114 chez les jeunes enfants avec 90 pour les seuls mois d'août, septembre et octobre. Le paludisme a en outre entraîné vers nos consultations : 11.218 indigènes et 223 Européens.

Sur 3.046 frottis de sang examinés à l'Institut Pasteur de Dakar, on a pu noter :

Plasmodium *praecox*	804
— *vivax*	33
— *malariæ*	19

Le paludisme trouve sa cause dans les gîtes importants d'anophèles situés aux lisières nord de la ville en particulier : le marigot de M'Beup, les terrains marécageux de M'Beup, ceux de la Shell et les marigots de Hamm, sans compter le puits indigène de la zone de cultures maraîchères de la route de Bel Air, de Ouakam et de l'abattoir.

2.159 gîtes d'anophèles ont été détruits ou neutralisés dans l'année, dont 1.043 pendant l'hivernage.

Comblement des dépressions, pétrolage des mares ont été souvent, heureusement, complétés par un système de drainage qui a permis d'assécher plusieurs terrains entre autres ceux bordant la Gueule Tapée, le Champ de Courses, la région de l'ancien lazaret.

L'empoissonnage à l'aide du «Million» (ou Lebistes Reticulatis ou Girardinus Guppyi) paraît avoir donné de bons résultats dans les collections d'eaux stagnantes.

Néanmoins, aux mois de septembre et d'octobre, il a été nécessaire de procéder à des distributions de quinine dans tous les dispensaires et à la destruction de moustiques par sulfuration au Sic du Midi des habitations de Médina et de Hann.

168 maisons, 1.156 baraques et 556 paillottes ont ainsi été traitées par 83 tubes de 25 K. de sic du Midi.

Sénégal.

Un hivernage précoce et très pluvieux a eu comme conséquence directe la multiplication des cas de paludisme.

L'affection règne sur toute l'étendue du pays. Elle est partout particulièrement répandue sur les rives du fleuve Sénégal, sur les bords du lac de Guiers au nord de Louga, dans le Bas-Saloum et en Casamance, toutes régions transformées en vastes marais par les pluies de l'hivernage.

Le nombre des cas de paludisme vus dans les formations sanitaires a été de 35.101 (74 malades seulement furent hospitalisés).

Si le paludisme a sévi toute l'année, il a été particulièrement fréquent de juin à novembre et a atteint son acmé en septembre.

Le parasite en cause semble avoir été presque toujours le plasmodium proecox (dans 90 p. 100 des examens pratiqués).

888 cas de cachexie paludéenne ont été également identifiés: ils atteignaient des individus sous-alimentés et frappés de tares diverses (syphilis).

Le nombre des accès pernicieux signalés est très élevé : 4.227 dont 24 seulement, il est vrai, observés dans les hôpitaux ou centres médicaux. La mortalité causée par ces attaques sévères de paludisme a été considérable. Sur 24 formes pernicieuses traitées à l'hôpital Saint-Louis, il y a eu 17 décès (11 enfants, 3 femmes, 3 hommes).

Mauritanie.

Le paludisme a fourni 7.515 consultants et une hospitalisation sur un total de 72.739 malades, soit 10,33 p. 100 de la morbidité générale de la colonie. Aucun cas de cachexie ou d'accès pernicieux.

Ce même pourcentage établi pour chacun des postes montre que les trois postes du Nord sont très peu touchés (Port-Étienne, Atar, Chinguetti, — indice 1 p. 100 environ); les postes au bord du fleuve Sénégal (Saint-Louis, Bosso, Boghé, Kardi, Selibaly) ne donnent également qu'un indice de morbidité

assez faible (6 à 7 p. 100 en moyenne). C'est dans la zone comprise entre le fleuve et le désert que se rencontrent les plus forts pourcentages dont la moyenne s'établit à 13 ou 14 p. 100. Le poste d'Akjoujt présente l'indice le plus élevé : 22 p. 100.

L'étude de l'index splénique apporterait des renseignements d'une valeur bien supérieure. Elle doit être faite en 1936.

En ce qui concerne l'hématozoaire on peut noter à titre indicatif que sur 69 examens pratiqués, 31 ont été positifs (14 proecox, 15 vivax, 2 malariae).

L'endémie a atteint son maximum aux mois d'octobre et novembre (1.300 cas chacun); elle tomba au minimum (176 cas) en janvier et se maintint, le reste de l'année, entre 400 et 500 cas.

SOUDAN.

Le paludisme est l'affection endémo-épidémique la plus répandue au Soudan. L'indigène en souffre particulièrement dans les premières années de sa vie, et c'est au prix d'une grosse mortalité dans le bas-âge que s'acquiert une certaine prémunition des éléments les plus résistants.

Les chiffres des statistiques : 14.462 consultants, 38 décès constatés pour accès pernicieux et 23 malades hospitalisés, ne montrent que de façon très imparfaite l'importance réelle du paludisme au Soudan.

Chez l'Européen, c'est certainement l'anémie palustre qui a entraîné le plus de rapatriements anticipés. On a compté 176 consultants et 84 entrants à l'hôpital pour paludisme. Cinq Européens dont 3 enfants sont morts d'accès pernicieux. Au laboratoire de Bamako l'hématozoaire du paludisme a été rencontré 141 fois sur 530 examens pratiqués.

NIGER.

Il y a eu en 1935, 8.190 paludéens traités, dont 28 Européens, ce qui représente 6,9 p. 100 de la morbidité générale.

50 hospitalisations seulement ont été prononcées, dont 7 par cachexie. La mortalité se limite à quatre décès parmi les cachectiques. Aucun cas d'accès pernicieux n'a été observé.

La recrudescence du paludisme a lieu naturellement en période d'hivernage. Le pourcentage du nombre des cas qui est de 5 p. 100 environ pendant le premier semestre, s'élève graduellement en juillet (8,3) et août (12,1) jusqu'à un minimum de 14 p. 100 en septembre. Il redescend ensuite pendant le dernier trimestre.

Une enquête menée dans les cantons d'Ouro-Ouéladio et de Torodi a donné les résultats suivants :

	OURO-OUÉLADIO.	TORODI.
Index splénique	52,8	57,8
— hématique enfants	21,4	19,3
— — total	14,3	12,7

Quelques villages (Bossibangou, Kobadié, Addaré, Tiambanga, Lamordé) présentent des indices spléniques élevés, allant de 40 à 68 p. 100 chez les enfants et de 68 à 85 p. 100 chez les nourrissons. Les index hématologiques vont de 5 à 33 p. 100 chez les enfants et de 4 à 32 p. 100 chez les nourrissons.

On trouve des pourcentages analogues dans le canton de Dendi, région de Gaya (zone soudanienne).

Dans la zone sahélienne, à Dori, les splénomégalies atteignent 70 p. 100 chez les enfants de 18 mois à 8 ans.

En zone présaharienne (N'Guigmi, Tahoua, Agadez) toutes les populations sont infestées, les nomades du Nord (Toublous et Arabes) se contaminent pendant leurs séjours en pays d'endémie palustre; les Peuhls, nomades ou sédentaires, naissent dans des régions où les moustiques abondent toute l'année, ils ont leur infection dès la première enfance.

Dans le cercle de Bilma (zone saharienne) les anophèles transmettent le Plasmodium malariæ. En 1935, 125 paludéens ont été traités, dont 27 primo-infections.

Guinée.

Le paludisme aurait été diagnostiqué 14.090 fois dans les formations sanitaires et 15.576 en dehors de ces formations.

Mais la plupart de ces diagnostics n'ont pas été contrôlés microscopiquement. Toutefois, même en acceptant ces chiffres, leur total reste faible par rapport au chiffre total des malades traités pour toutes causes 498.044 (5,1 p. 100). 294 décès ont été imputés au paludisme.

Côte d'Ivoire.

La paludisme semble en nette régression en Côte d'Ivoire. Si, en effet, le total des impaludés consultants ou hospitalisés (18.773 indigènes et 607 Européens) est supérieur à celui des autres années, c'est là seulement un signe du développement progressif des services d'assistance. 7 décès ont été enregistrés pour accès pernicieux (3 Européens, 4 indigènes).

L'extension des cultures vivrières, du café, du cacao qui éloignent la dense forêt des villes et des villages, le changement du genre de vie, une meilleure alimentation ont permis à l'indigène de lutter efficacement contre la maladie.

Dahomey.

Le paludisme tient la première place parmi les affections le plus souvent constatées au Dahomey et représente 15,7 p. 100 des consultations.

Les femmes paraissent plus souvent atteintes que les hommes. Chez les jeunes enfants observés au cours des tournées dans l'intérieur, l'index splénique atteint 96 p. 100.

Les formes pernicieuses sont relativement rares, mais on rencontre de nombreux enfants cachectiques.

Une enquête faite, en novembre, au dispensaire de Porto-Novo a donné les résultats suivants :

Enfants de 0 à 5 ans :

Nombre d'enfants examinés...	218	index splénique 55,98 p. 100.
— de splénomégaliques..	122	

Enfants de 5 à 10 ans :

Nombre d'enfants examinés...	100	— 66 p. 100.
— de splénomégaliques..	66	

Enfants de 10 à 15 ans :

Nombre d'enfants examinés...	50	—	38 p. 100.
— de splénomégaliques..	19		

Au laboratoire, sur 2.933 examens de sang pratiqués, on a trouvé 387 fois des hématozoaires.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo.

Le paludisme est fréquent au Togo. Pour 1935 on a compté :

43.883 manifestations fébriles (dont 208 hospitalisations).
1.141 cas de cachexie (dont 33 hospitalisations) 5 décès.
141 accès pernicieux (dont 10 hospitalisations) 8 décès.

au total 45.164 malades, représentant 8,7 p. 100 de la morbidité générale. Les Européens n'interviennent dans ce total que pour 85 cas, ils n'ont présenté que des manifestations fébriles.

Celles-ci constituent, comme on le voit, 97 p. 100 des cas observés, tandis que la cachexie palustre n'intervient que dans la proportion de 2,5 p. 100.

Le maximum des manifestations palustres a lieu en mai, juin et juillet qui sont les mois des pluies.

L'index splénique a été recherché chez des enfants de la région d'Atakpamé; les résultats sont les suivants :

	VISITÉS.	GROSSES RATES.	INDICE.
Atakpamé	213	25	11,7
Nuatja	45	11	24,4
Amlamé	44	8	18,2
Epessi	41	4	9,8

La lutte antilarvaire a bénéficié des mesures sévères prises pour la lutte contre la fièvre jaune. Sans entrer dans le détail on notera seulement que 12.650 visites domiciliaires ont fait

découvrir 80 gîtes à anophèles (sur un total de 473 gîtes), soit 0,6 p. 100.

Cameroun.

Le paludisme est extrêmement répandu au Cameroun. Les variations dans la répartition du paludisme selon les régions sont assez difficiles à expliquer. Le climat est très sensiblement le même sur tout le Territoire : c'est surtout dans les conditions géographiques qu'il faut chercher les causes de ces variations de l'infection palustre.

Le paludisme est plus fréquemment observé dans les régions montagneuses que dans la plaine. Marty trouve, dans la région de la Sanaga inférieure, une moyenne d'index hématologique de 1,3 dans la subdivision d'Edéa à l'altitude moyenne de 100 mètres et un index hématologique de 88 dans la subdivision d'Eséka où l'altitude moyenne est de 600 mètres.

D'autre part, dans la haute région, les zones où les eaux sont claires sont infiniment plus palustres que celles où les eaux sont troubles. Enfin, en pleine forêt il y a beaucoup moins de paludisme que dans la savane.

Les examens de sang ont donné au sujet des différents parasites du paludisme les résultats suivants :

	POURCENTAGES.
Pl. *Proecox*	60,6
Pl. *Vivax*	26,8
Pl. *Malariae*	12,6

Le paludisme cause de 22 à 23 p. 100 des décès des enfants de 0 à 5 an. Suivant l'âge les proportions sont les suivantes :

	PROECOX.	*VIVAX.*	*MALARIÆ.*
0 à 5 ans	57,6	29,6	13,1
5 à 10 ans	59,6	28,1	12,3
10 à 15 ans	57	27,7	15,2
Adultes	68,5	21,6	9,8

Recherchant le paludisme congénital, Bonnet a examiné le sang de 288 femmes sur le point d'accoucher, et celui

des enfants immédiatement après l'accouchement et dans la première semaine. Il n'a jamais trouvé d'hématozoaires dans le sang de ces nouveaux-nés bien que de nombreuses mères fussent trouvées fortement parasitées.

Les avortements causés par le paludisme paraissent assez nombreux; ils iraient jusqu'à 7 p. 100 des grossesses chez les femmes non-quininisées. De même la mortalité par le paludisme est très forte chez les nourrissons. Chez l'adulte les accidents graves sont beaucoup plus rares, mais le paludisme est une cause importante de diminution de la résistance générale de l'organisme.

Parmi les consultants indigènes 3,3 p. 100 seulement sont soignés pour paludisme. Parmi les consultants européens la proportion des paludéens est plus forte et atteint 12,8 p. 100.

Les expériences de culture de quinquina faites dans la région du Noun par les services d'agriculture ont prouvé qu'à une altitude de 1.500 à 1.600 mètres les quinquinas Ledgeriana (50 pieds) et Succirubra (400 pieds) présentent une belle venue, une abondante floraison et une bonne fructification. Aussi 2.000 nouveaux pieds de succirubra y ont été plantés pour servir de porte-graines.

Mais à ces altitudes les terrains cultivables sont rares, et de nouveaux essais ont été faits à une altitude de 1.200 à 1.400 mètres à Dschang.

Si ces plantations prospèrent et sont continuées à la cadence de 20.000 pieds par an, en terrain favorable, elles pourront fournir, dans une dizaine d'années, la quantité de totaquina nécessaire au territoire.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

L'Afrique Équatoriale a eu, en 1935, 20.195 cas constatés de paludisme se répartissant ainsi :

Accès fébriles......	19.894	(dont 1.372	hospitalisations).
Cachexie..........	267	— 43	—
Accès pernicieux...	39	— 12	—

Les Européens interviennent dans ce total pour 849 cas, dont 151 hospitalisations.

Il y a eu 45 décès chez les indigènes (dont 17 par cachexie et 4 par accès pernicieux) et 2 décès chez les Européens (accès pernicieux).

Par rapport à la morbidité générale (687.366 malades) les 20.195 cas de paludisme ne représentent que 2.9 p. 100. Le pourcentage de mortalité par paludisme n'est que de 1,5 p. 100.

Il est évident que ces chiffres ne donnent qu'une idée très imparfaite de la réalité. Le paludisme est une affection très répandue dans toute la colonie et il n'est pas rare de trouver chez les enfants un indice splénique voisin de 100 p. 100.

La lutte antilarvaire ne peut être exercé avec une certaine efficacité que dans les centres. A Brazzaville l'index anophélien est de 2 p. 100.

D'une enquête effectuée par l'Institut Pasteur, au début de la saison sèche, sur 100 enfants de 0 à 15 ans du village Bacongo, voisin de Brazzaville, il résulte que l'index plasmodique est de 80 p. 100 et l'index gamétique de 30 p. 100.

Les résultats par rapport à l'âge et aux différentes variétés de plasmodes sont les suivants :

	0 à 5 ANS : (54 ENFANTS.)	5 à 10 ANS : (25 ENFANTS.)	10 à 15 ANS : (21 ENFANTS.)
P. *Praecox*	39,58	50	58,33
P. *Vivax*	25	45	15,66
P. *Malariae*	2,32	5	16,66
Association P — V.	27,08	0	9,33
Indice plasmodique	38,28	57,15	57,15
— gamétique	37,08	19,24	19,04

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

MADAGASCAR.

De toutes les affections endémo-épidémiques, sévissant à Madagascar c'est, de beaucoup, le paludisme qui se fait le plus durement sentir. En effet, chez les indigènes, sur 787.198

consultants pour affections classées sous cette rubrique, 646.200, soit 82 p. 100, étaient atteints de paludisme. Sur 15.782 malades hospitalisés 10.744, soit 67 p. 100, l'ont été pour paludisme.

Au total, sur 2.191.847 malades vus en 1935 : 658.232 étaient paludéens. Ces cas se répartissent ainsi :

552.118 cas de fièvre,	dont 1.232	européens.
105.102 cas de cachexie,	— 43	—
1.012 cas pernicieux,	— 32	—

La mortalité hospitalière se répartit de la façon suivante :

	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.
	—	—
Fièvre	3	146
Cachexie	11	50
Accès pernicieux	13	95
	27	291

Au total 318 morts imputées au paludisme sur une mortalité hospitalière globale de 2.970 décès (10 p. 100). La mortalité est plus forte chez l'Européen que chez l'indigène (27 décès sur 150 hospitalisations) soit 18 p. 100. Elle est due principalement aux accès pernicieux.

Le nombre des malades traités pour paludisme continue donc, d'année en année, sa progression régulière.

« Quelques chiffres locaux sont instructifs, écrit le Dr Monier, médecin-chef du service antipaludique. A Tamatave le nombre des consultations pour paludisme qui était de 2.863 en 1933, est passé à 13.940 en 1934 pour atteindre 24.426 en 1935. A Tananarive, sur 103.785 consultants, 43.434 sont étiquetés paludéens, soit 46 p. 100.

La courbe épidémique se précise des observations faites à Tananarive au laboratoire du service antipaludique et des renseignements recueillis au cours des prospections. Il ressort, avec évidence, qu'il y a partout deux clochers épidémiques qui se situent au début et à la fin de la saison des pluies, c'est-à-dire en février-mars et en août-septembre.

Plasmodium malariae a été mis en évidence à Tananarive, fait qui était contesté depuis 1927. *P. Vivax* et *P. falciparum* se partagent à peu près également les infections, avec les prédominances saisonnières habituellement observées. «Les prospections démontrent que l'axiome : paludisme côtier = *P. falciparum* et paludisme des plateaux = *P. Vivax* est faux. Il y a autant d'infections à vivax et à *falciparum* à Tananarive, au lac Itasy, qu'à Majunga ou Maevatanana.

Les observations entomologiques faites en 1935 ont quelque importance.

Tout d'abord l'anophèle le plus commun des plateaux n'est pas *A. Costalis,* mais *A. Funestus* dont il existe même une variété particulière : *A. Imerinensis.* D'autre part une autre variété anophélienne, non décrite jusqu'à présent à Madagascar, a été capturée dans la région du lac Alaotra, il s'agit d'*A. Maculipalpis.* Les variétés anophéliennes décrites jusqu'à ce jour à Madagascar sont donc au nombre de sept :-*A. Imerinensis*, *Funestus* typique, *costalis, squamosus, Pharoensis, Maculipalpis.*

En ce qui concerne la lutte antimalarique proprement dite, un gros effort a été fourni par le service antipaludique pour assurer la protection du centre d'aviation d'Ivato, durement touché par la malaria : l'épandage par avion du vert de Paris et l'empoissonnement des marais avec des gambusias, combinés avec la quino-prophylaxie, ont donné d'excellents résultats.

L'empoissonnement de bon nombre de rizières, lacs et nappes d'eau, pouvant servir de gîtes à larves, a été étendu le plus possible : Ambatolempy, Antsirabé, Ambositra, Fianarantsoa, Moramanga ont été approvisionnés en gambusias et l'on a tout lieu de penser que le développement de ces poissons s'y accomplira avec le même succès et la même rapidité que dans la région de Tananarive.

Côte des Somalis.

On sait que le paludisme n'existe qu'à l'oasis d'Ambouli à 5 kilomètres de Djibouti.

L'hématozoaire le plus fréquemment rencontré est le *P. Vivax.*

Les indigènes connaissent bien, paraît-il, les vertus de la quinine et viennent souvent en réclamer. Il n'est malheureusement fait aucune mention du nombre de ces consultants. Seules sont indiquées 20 hospitalisations d'indigènes pour anémie profonde et 13 hospitalisations d'européens.

Réunion.

Le paludisme qui était, paraît-il, presqu'inconnu à la Réunion, avant 1869, sévit ajourd'hui dans toute l'île avec une redoutable intensité.

Sur un total de 33.355 malades consultants ou hospitalisés en 1935, 15.747 étaient des paludéens. Ils se répartissent ainsi :

	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	DÉCÈS.
Fièvre	15.377	176	2
Cachexie	86	13	5
Accès pernicieux	93	2	1
	15.556	191	8

Le total des malades consultants étant de 32.668 et celui des hospitalisés de 687, les pourcentages du paludisme s'inscrivent respectivement pour 47 et 28 p. 100. Le pourcentage des décès dans les formations hospitalières (8 morts pour paludisme sur un total de 60 décès) est de 18 p. 100.

Cette situation est inquiétante et les efforts les plus énergiques doivent être faits pour y remédier. D'un côté, il faudra faire disparaître certaines insuffisances évidentes des services d'hygiène municipaux, et d'autre part, concevoir et exécuter un plan d'ensemble d'assainissement.

A ce titre, il est intéressant de noter les réflexions suivantes du Directeur du service de santé : «La cause majeure de généralisation du fléau semble résider dans le déboisement intempestif des hautes régions. Jadis les 3/5 de l'île étaient en forêts, d'où pluies régulières, multiplication de sources vives, rivières roulant un volume d'eau considérable qui déblayait

leurs embouchures; aujourd'hui que l'on a massacré de vastes peuplements forestiers sur des pentes parfois de 45 degrés, la terre a dévalé, les sources ont disparu. Des alternatives désordonnées de sécheresse et d'humidité s'installent, les matériaux entraînés obstruent les lits des torrents qui s'encombrent d'eaux fangeuses, stagnantes, à la fois dans leurs cours et dans les marigots littoraux où l'apport de la mer vainct la force très diminuée des rivières».

Il est probable que le reboisement régulariserait les précipitations, mais, quel que soit le procédé auquel on s'arrête, et aucun n'est exclusif, il importe surtout d'agir vite.

Le service de santé a continué dans les écoles une lutte prophylactique basée sur l'ingestion de pilules de quinquina. Cette méthode, sans être absolument inefficace, ne peut donner que des résultats insuffisants et certainement pas en rapport avec les dépenses consenties pour le traitement des écorces. Le pourcentage des élèves absents pour paludisme qui était de 20,85 p. 100 en 1934, ne s'est abaissé en 1935 qu'à 17,35 p. 100, soit une différence de 3,5 p. 100.

Établissements français de l'Inde.

Si on peut noter 5.677 consultants et 216 entrants à l'hôpital pour paludisme, il ne paraît pas toutefois que ce diagnostic ait été souvent confirmé au laboratoire. Sur 498 fébricitants l'hématozoaire n'a été trouvé que 7 fois.

Certains centres semblent cependant assez impaludés, telle la localité de Nellitope à 6 kilomètres de Pondichéry.

La stabulation du bétail dans l'enceinte de l'habitation hindoue paraît jouer un rôle protecteur important.

Indochine.

Dans tous les pays de l'Union indochinoise le paludisme vient en tête des maladies traitées dans les hôpitaux. Dans le courant de l'année il a fourni 815.986 cas (consultants et hospitalisés) tant européens qu'indigènes.

	FIÈVRE.	CACHEXIE.	ACCÈS PERNICIEUX.	TOTAL.
Cochinchine........	165.534	7.307	1.473	174.314
Cambodge.........	50.283	2.354	1.141	53.778
Annam............	6.319	1.645		7.964
Laos..............	113.447	32.655	127	146.229
Tonkin............	394.878	35.477	1.543	431.898
Kouang-Tchéou-Wan	1.607	196	0	1.803
	732.068	79.634	4.284	815.986

Le détail de la répartition de ces cas, ainsi que le pourcentage revenant à l'endémie palustre dans la morbidité générale sont donnés plus loin, à propos de l'étude de l'affection dans chacun des pays de la Fédération.

Un gros effort a été fait et est continué contre le paludisme qui est la maladie dominante faisant le plus obstacle à la mise en valeur des régions exploitables.

Rappelons qu'en 1930 fut créé un service spécial de lutte antipaludique annexé à l'Institut Pasteur et comprenant deux sections l'une à Saïgon, l'autre à Hanoï, qui se partagent l'Indochine.

Ce service est chargé de procéder aux enquêtes demandées par les autorités locales sur les situations sanitaires considérées comme mauvaises au point de vue paludisme et sur les possibilités d'amélioration. De concert avec les ingénieurs spécialisés des Travaux Publics il étudie des projets d'assainissement qui sont exécutés soit sur fonds de budgets locaux, soit plutôt sur budget spécial.

L'attention est maintenant attirée sur l'organisation de l'exode des habitants des régions surpeuplées des deltas dans les régions d'altitude moyenne, où le paludisme suffit souvent à s'opposer à la création de nouveaux villages. Les programmes d'assainissement s'adressant à des groupements réduits, disposant de peu de ressources, nécessitent des projets modestes, d'une stricte économie.

Quelle que soit la valeur des travaux d'assainissement, la protection thérapeutique sera encore longtemps nécessaire dans les régions étendues où sévit le paludisme.

A côté de la quinine, les médicaments synthétiques sont de plus en plus employés. Ces produits ont permis, tant au point de vue du traitement, que de la prophylaxie, des progrès considérables et une simplification d'application.

Cochinchine.

Le paludisme a amené dans les formations sanitaires 174.314 malades ainsi répartis :

	Indigènes		Européens		
	consultants.	hospitalisés.	consultants.	hospitalisés.	TOTAL.
Fièvre paludéenne........	158.131	6.948	375	80	165.534
Cachexie paludéenne.....	5.879	1.419	5	4	7.307
Accès pernicieux.........	1.153	319		1	1.473
	165.163	8.686	380	85	174.314

Il y a eu, parmi les malades hospitalisés 869 décès, dont 167 par cachexie et 53 par accès pernicieux.

Le paludisme représente, en 1935, 8,63 p. 100 de la morbidité totale de la Cochinchine et 43,38 p. 100 de la mortalité hospitalière.

La plupart des provinces ont signalé une recrudescence de l'endémie avec une fréquence et une sévérité très anormales. Elle s'est produite en deux périodes; de novembre à février et de juillet à septembre.

En novembre 1935 une épidémie sérieuse survint aux confins des trois provinces de Bienhoa, Giadinh, et Thudaumot, en terre grise. Il s'agissait d'une poussée de paludisme de première invasion avec des index spléniques faibles et des index plasmodiques élevés. Une grande partie des malades présentait dans le sang la coexistence des trois plasmodes.

Il semble que cette poussée ait eu pour origine des porteurs d'hématozoaires venus des terres rouges des provinces de Thudaumot et Bienhoa.

De nombreux travaux d'assainissement ont été entrepris dans la plupart des provinces; la région de Saïgon-Cholon procède à l'assainissement méthodique des deux agglomérations. Une équipe antilarvaire a fonctionné en août 1935 dans un quartier de Saïgon. On espère pouvoir étendre ultérieurement son rayon d'action.

La lutte antilarvaire a porté à Saïgon sur 1.103 habitations. Le nombre de gîtes à larves découverts a été de 714, parmi lesquels 151 gîtes à stegomyia et seulement 4 gîtes à anophèles.

La valeur des médicaments antipaludéens délivrés par la pharmacie d'approvisionnement s'est élevée à 413.220 francs. Les sels de quinine (1.203 kilogrammes) entrent dans ce total pour 408.532 francs.

Cambodge.

Le nombre de paludéens venus dans les formations sanitaires est de 53.778 répartis de la façon suivante :

	Indigènes		Européens		
	consultants.	hospitalisés.	consultants.	hospitalisés.	Total.
Fièvre paludéenne.......	49.052	1.123	87	21	50.283
Cachexie paludéenne.....	2.153	198	2	1	2.354
Accès pernicieux.........	330	809	1	1	1.141
	51.535	2.130	90	23	53.778

Il y a eu parmi les malades hospitalisés 83 décès, dont 46 par cachexie et 27 par accès pernicieux.

Le paludisme représente en 1935, 11,9 p. 100 de la morbidité totale du Cambodge et 11,6 p. 100 de la mortalité hospitalière. Il tient le premier rang dans la morbidité indigène, mais non dans la morbidité européenne, représentée pour la plus grande partie, par les maladies sporadiques.

L'endémie n'a pas revêtu une allure particulière, cependant

la pénétration en pays Moï, région du Haut-Chlong, a mis en évidence un paludisme sévère à falciparum. Quelques stations estivales du golfe de Siam ont été également plus éprouvées que naguère.

La lutte antilarvaire n'existe ni à Phnom-Penh, ni en province. La pharmacie d'approvisionnement a délivré des médicaments antipaludiques représentant une valeur de 137.621 francs, dont la plus grande partie (130.902 francs) concerne les sels de quinine.

ANNAM.

Le nombre des hospitalisations pour paludisme a été en 1935 de 7.964, répartis comme suit :

	INDIGÈNES.	EUROPÉENS.	TOTAL.
Paludisme	6.257	62	6.319
Anémie et cachexie palustres	1.645		1.645
	7.902	62	7.964

Il y a eu 171 décès (parmi lesquels 2 Européens) dont 73 pour anémie cachexie.

Le paludisme représente 14,5 p. 100 de la morbidité hospitalière, et 6,9 p. 100 de la mortalité.

Au laboratoire sur 2.169 recherches d'hématozoaires 429 ont été positives (180 *vivax*, 230 *Proecox;* 12 *Malariae* et 7 cas mixtes). Il y avait 157 porteurs de gamètes, dont 118 *Proecox* et 39 *Vivax*.

On a noté en 1935, presque partout, mais plus spécialement dans le Centre-Annam, une recrudescence marquée de l'endémie, avec une véritable poussée épidémique vers la fin de mai dans le Quangnam et le Quangngnaï. Cette poussée épidémique s'est maintenue jusque vers la fin de l'année.

Le paludisme est surtout intense et généralisé dans la zone montagneuse dont il empêche le peuplement, et cette zone s'étend malheureusement sur presque tout le pays.

La lutte antipaludique, longtemps limitée à l'achat de sels

de quinine qui absorbaient le tiers des crédits, s'est orientée depuis trois ans, vers les méthodes préventives avec la collaboration des services antimalariens des Instituts Pasteur et des Travaux Publics.

Les travaux d'assainissement exécutés sur les fonds d'emprunt sanitaire, commencés en 1934 à Kontum, ont été terminés en cours d'année. Leur exécution semble parfaite. Un nouveau projet a été mis au point pour l'assainissement de Banméthuot.

Le dispensaire antimalarien de Binh-Dinh, dont la création avait été signalée l'an dernier, a pu fonctionner du 4 avril 1935 au 6 janvier 1936.

Sur une population approximative de 6.300 habitants, il a vu 3.460 consultants et donné 241.919 consultations. Peu de consultants ont suivi le traitement prévu, qui comportait au moins 10 jours de soins continus. La plupart sont venus 2 ou 3 jours pour ne plus reparaître ou seulement à l'occasion du retour d'un accès fébrile.

Un tiers environ (1.044) a suivi la cure des 10 jours. Leur examen à l'issue de celle-ci a montré une raréfaction des formes plasmodiales et gamétiques. Les index spléniques varient dans une faible mesure :

	INDEX PLASMODIQUE.	INDEX SPLÉNIQUE.	INDEX GAMÉTIQUE.
	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Avant traitement	83,8	28,2	2,2
Après traitement	70	10,3	0,4

Chez quelques malades qui ont continué à se présenter, les examens pratiqués de 10 jours en 10 jours, ont donné des indices plasmodiques et gamétiques rapidement décroissants 5 p. 100, 1,5 p. 100, 1 p. 100 pour les premiers, 0,2 p. 100, pour les seconds.

De petits travaux de défense active contre les anophèles ont été exécutés.

En résumé le dispensaire a permis d'obtenir une amélioration très nette de la morbidité et de la mortalité palustres dans le centre de Binh-Dinh. Il s'est exercé une action d'arrêt sur les

poussées épidémiques. Mais il paraît nécessaire de continuer cette action, en 1936, en raison de l'existence d'une importante réserve de virus, mise en évidence par les recherches du service antipaludique de l'Institut Pasteur.

Opérant sur les enfants de l'intérieur de la citadelle et des villages de Kim-Chau, An-Ngaï et Liem-Truc, ce service, a en effet, découvert des indices spléniques allant de 54 p. 100 à 63, 26 p. 100 (Kim-Chau) et des indices plasmodiques variant de 6 p. 100 (An-Ngaï) à 60 p. 100 (Liemtruc), en moyenne 33,4 p. 100.

Prophylaxie médicamenteuse. — Le traitement quinique a surtout été employé, 1.282 kilogrammes de sels de quinine ont été délivrés au titre de l'assistance, plus 123.000 ampoules diverses, 86 kilogrammes ont été vendus au titre de quinine d'état.

Les nouveaux médicaments synthétiques, jusqu'alors réservés aux hôpitaux, sont devenus d'un usage courant.

Le quino bleu (Ch. de quinine, arrhénal, bleu de méthylène et sérum physiologique) en injections intraveineuses continue à être en faveur. La technique actuellement employée (Dr Jouin) comporte : dans le paludisme de première invasion, chez les adultes, deux ampoules de 5 centimètres cubes (1 le matin, 1 le soir) pendant 10 jours, complétées par la quinine *per os* à dose décroissante 1 gramme (1er-2e jours), 0,75 (3e-4e jours), 0 gr. 50 les six derniers jours.

Trois semaines après la fin de la série de quinobleu, deuxième série de 10 injections à raison d'une ampoule par jour.

Les accès francs sont arrêtés dès les premières injections. Il n'y a pas de rechutes.

Chez les paludéens chroniques, le quinobleu, associé au cacodylate de soude, agit surtout sur la splénomégalie.

Dans les accès pernicieux : injection de 3 centimètres cubes toutes les 6 heures, jusqu'à sortie du coma.

Laos.

Le nombre des paludéens venus dans les formations sanitaires a été de 146.229 ainsi répartis :

	INDIGÈNES		EUROPÉENS		
	consultants.	hospitalisés.	consultants.	hospitalisés.	TOTAL.
Fièvre paludéenne.......	111.781	1.554	103	9	113.447
Cachexie palustre........	32.001	619	27	8	32.655
Accès pernicieux.........	58	69	–	–	127
	143.840	2.242	130	17	146.229

Il y a eu parmi les malades hospitalisés 171 décès dont 61 par cachexie et 53 par accès pernicieux.

Le paludisme représente en 1935 29,2 p. 100 de la morbidité globale du Laos et 2,57 p. 100 de la mortalité hospitalière.

L'endémie sévit partout, aussi bien dans les plaines que dans les régions hautes, jusqu'à plus de 1,500 mètres d'altitude.

Seuls certains gros centres urbains sont peu touchés.

Le tableau suivant donne la répartition par races des résultats obtenus au laboratoire de Vientiane en ce qui concerne l'incidence de chaque espèce de plasmode :

			HÉMATOZOAIRES.			
RACES.	EXAMINÉS.	PARASITÉS.	PRAECOX.	VIVAX.	MALARIAE.	TOTAL.
Annamites..........	1.148	294	214	49	31	294
Laotiens...........	562	147	101	31	15	147
Européens..........	39	4	2	2	–	4
Chinois............	7	3	2	1	–	3
	1.756	448	319	83	46	448

La lutte antipaludique a consisté en petits travaux d'assainissement.

Le service antimalarique de l'Institut Pasteur a effectué une enquête à Tohépone et à Tranninh. Il a visité également les chantiers de la route coloniale n° 13. Les mesures proposées sont en cours d'exécution.

Les dépenses pour les médicaments antipaludéens se sont élevés à 213.029 francs, dont la plus grande partie (209.209 francs) pour les sels de quinine (501 kilogrammes et 20.000 ampoules). 37.994 tubes de quinine d'état (10 comprimés de 0 gr. 25 par tube) ont été vendus contre 22.362 en 1934.

TONKIN.

Le nombre de paludéens venus dans les formations sanitaires a été de : 431.898 ainsi répartis :

	INDIGÈNES		EUROPÉENS.		
	consultants.	hospitalisés.	consultants.	hospitalisés.	TOTAUX.
Fièvre paludéenne	383.529	11.173	170	6	394.878
Cachexie	32.888	2.574	15	—	35.477
Accès pernicieux	1.107	436	—	—	1.543
	417.524	14.183	185	6	431.898

Il y a eu parmi les malades hospitalisés 826 décès, dont 396 par cachexie et 138 par accès pernicieux.

Le paludisme représente en 1935 26,9 p. 100 de la morbidité globale du Tonkin et 9,7 p. 100 de la mortalité hospitalière.

On a donc assisté au Tonkin, comme dans les autres régions de l'Indochine, à une poussée importante de l'endémie. Le paludisme s'est manifesté partout de façon sévère et n'a pas épargné même les centres où des travaux antimalariques ont été exécutés.

Deux années se sont écoulées depuis l'achèvement des travaux définitifs et on devrait, *a priori*, pouvoir tenir compte des résultats acquis pour dégager une opinion sur leur valeur.

Mais, en raison de la reviviscence du paludisme en 1935, il est difficile d'émettre un avis définitif.

Dans l'ensemble il n'y a aucune amélioration en ce qui concerne la morbidité dont le parallélisme avec les index est loin d'être absolu d'autant que les prélèvements et examens portent uniquement sur les enfants.

Voici ces indices dont les chiffres, sujets à des variations importantes suivant les saisons, n'ont qu'une valeur indicative :

	HAGIANG.	HOABINH.	LACKAY.	TUYENQUANG.
Index splénique :	—	—	—	—
1932...........	70	33	–	23,74
1933...........	54	11	–	23
1934...........	49,40	1,50	24,50	7,85
1935...........	30,34	15,52	12,34	11,25
Index plasmodique :				
1932...........	81	13	–	21,25
1933...........	–	10	–	19,56
1934...........	54,80	19	19	5,38
1935...........	23,41	6,21	4,11	5,41

Il ne faut donc pas encore porter un jugement qui serait prématuré, mais attendre une stabilisation de la situation que d'ailleurs des travaux complémentaires d'extension pourront peut-être améliorer par la suite.

Cette stabilisation demandera du temps en raison de la situation géographique des ilôts de protection noyés dans l'immensité malarique de la haute région et aussi en raison des conditions d'existence des populations fortement infectées depuis longtemps.

Des travaux d'assèchement et de comblement des mares se poursuivent au sud d'Hanoï et en outre à Bacninh, Hadong, Hoabinh, Langson, Sontay, etc.

917 kilogrammes de sel de quinine et 74.249 ampoules ont été délivrés par la pharmacie d'approvisionnement. Ils représentent une valeur de 437.136 francs.

Le Laboratoire du Paludisme de l'Institut Pasteur d'Hanoï a effectué 150 prospections, soit par des enquêtes nouvelles, soit pour le contrôle des travaux d'assainissement, soit à titre

de recherches scientifiques. Au total, il a été procédé à 13.358 splénométries, 21.316 recherches d'hématozoaires dont 3.445 positives.

D'autre part le laboratoire d'entomologie a effectué les recherches suivantes :

Anophèles déterminés	15.545
— disséqués	10.922
— trouvés infectés	82
Larves d'anophèles déterminées	15.866

Kouang Tchéou Wan.

Le nombre des paludéens venus dans les formations sanitaires a été de 1.803 se répartissant de la façon suivante :

	Indigènes		Européens		
	consultants.	hospitalisés.	consultants.	hospitalisés.	Total.
Fièvre paludéenne	1.528	64	12	3	1.607
Cachexie	134	62	—	—	196
	1.662	126	12	3	1.803

Il y a eu parmi les malades hospitalisés 8 décès, dont 6 par cachexie.

Aucun cas d'accès pernicieux n'a été signalé.

Le paludisme représente en 1935 46,6 p. 100 de la morbidité globale du territoire et 8,5 p. 100 de la mortalité hospitalière.

Le paludisme, rare dans les centres, reste fréquent dans certaines régions, en particulier celle s'étendant de Potsi à la frontière où 80 p. 100 des enfants présentent une splénomégalie parfois accentuée. L'hôpital de Tchékam qui dessert ces parages, les environs de Tchimoun et certains villages chinois, voit les deux tiers de ses consultants et hospitalisés fournis par cette affection.

L'examen des frottis effectués à Tchékam montre la prédominance de *P. falciparum* dans cette région, alors qu'à Fort-

Bayard (où les résultats positifs sont de l'ordre de 1 p. 100) on trouve plus fréquemment *P. vivax*.

Le traitement par la quinacrine n'a été appliqué qu'à un petit nombre de malades. Chez ceux qui ont pu être suivis aucune récidive n'a été constatée. La vente de la quinine d'État est restée nulle comme par le passé.

GROUPE DU PACIFIQUE.

NOUVELLE CALÉDONIE.

Les cas de paludisme observés en Nouvelle-Calédonie sont tous des cas importés, d'ailleurs peu nombreux, provenant des cas importés, d'ailleurs peu nombreux, provenant des Nouvelles-Hébrides. L'anophèle, en effet, n'existe pas dans le pays, où par contre, les culex et stégomya abondent.

Au total, 10 cas de paludisme ont été traités dans les formations sanitaires de l'île. 1 seul décès a été imputé à cette affection.

ILE WALLIS.

Le paludisme n'a motivé que 3 hospitalisations indigènes et 2 consultations européennes sur un total de 101 entrées indigènes et 7 consultants européens.

ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS D'OCÉANIE.

1 seul cas importé est signalé chez un européen.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

GUADELOUPE.

Le paludisme a une importance particulière en Guadeloupe.

Sur un total de 6.866 consultants. 3.345 sont venus pour paludisme, soit 48,7 p. 100.

Aucun accès pernicieux n'a été cependant signalé. Il y a eu 243 hospitalisations pour paludisme (sur un total de 2.584).

Au laboratoire de Pointe-à-Pitre, il a été effectué 414 examens de frottis de sang. L'hématozoaire a été mis en évidence 44 fois, à savoir : 30 fois le *plasmodium proecox*, 9 fois le *plasmodium vivax*, et 4 fois le *plasmodium malariae*.

A l'hôpital du Camp Jacob sur 75 examens, 5 seulement ont été positifs avec du plasmodium *Proecox*.

C'est en Grande-Terre que le Paludisme sévit avec le plus d'intensité. Dans certains quartiers de Pointe-à-Pitre, entourés de marécages, le taux moyen de l'hémoglobine des habitants est d'environ 30 p. 100. De grands travaux d'assainissement ont été commencés.

MARTINIQUE.

A l'Institut d'Hygiène et de Microbiologie de Fort-de-France, le Dr MONTESTRUC a effectué une enquête hématologique générale (enfants, conscrits, malades divers, etc.) dont les résultats sont les suivants :

COMMUNES.	NOMBRE D'EXAMENS PRATIQUÉS.	*VIVAX.*	*MALARIÆ.*	*PROECOX.*	TOTAL.	INDEX PLASMODIQUE.	GAMÈTES.	INDEX GAMÉTIQUE.
						p. 100.		p. 100.
Fort-de-France.........	582	16	3	12	31	5,3	13	2,2
Le Lamentin..........	165	15	2	16	33	20	19	11,5
La Rivière-Salée.......	79	1	//	11	12	16,4	5	6,2
Le François...........	72	//	//	2	2	2,7	//	//
Le Robert............	136	//	//	3	3	2,3	1	0,7
La Trinité (Tartane)....	48	1	//	1	2	2,6	1	2,3
Les Trois-Ilets.........	27	//	//	1	1	3,7	//	//
Saint-Esprit...........	31	1	//	//	1	3,2	//	//
Les Anses-d'Arlets......	34	//	//	1	1	2,9	//	//
Ducos..............	32	1	//	//	1	3,3	//	//
Le Vauclin............	100	//	//	//	//	//	//	//
Autres communes (1).....	240	1	//	1	2	//	//	//
	1.546	36	5	48	89	5,7	39	2,5

(1) Les porteurs d'hématozoaires signalés sont l'un de la Rivière-Pilote, l'autre de Sainte-Anne.

Les prélèvements ont été effectués surtout en hivernage et l'index qui en résulte peut être considéré comme l'index épidémique. Mais dans la région du Lamentin et de la Rivière-Salée où les index épidémiques sont assez élevés, les recherches poursuivies pendant la saison sèche ont montré que les porteurs d'hématozoaires étaient encore fort nombreux (index plasmodique 14 p. 100), alors que dans les autres régions de l'île, les coups de sonde restaient absolument négatifs. Cette persistance de forts indices endémiques s'explique par la persistance des marais qui entourent ces deux communes.

Mais il faut noter aussi que l'importance de l'épidémie varie d'une année à l'autre, et qu'en 1935, elle a été particulièrement sévère. Le nombre des formes pernicieuses mortelles (surtout les formes algides) a été élevé à l'hôpital du Lamentin. De son enquête, MONTESTRUC conclut que :

1° Le paludisme est surtout localisé à la baie de Fort-de-France et aux localités situées sur la côte est et sud;

2° Qu'il sévit à l'état endémique dans la plaine du Lamentin où existent des gîtes à larves permanents;

3° Qu'il est relativement bénin à la Martinique;

4° Que les Européens sont de moins en moins touchés par le paludisme;

5° Qu'il serait relativement facile de supprimer l'endémie palustre à la Martinique par l'assainissement de la plaine du Lementin.

En 1935 un crédit de 10.000 francs a permis d'administrer aux écoliers de la Rivière Salée et du Lamentin, trois fois par semaine, pendant le dernier trimestre, un comprimé de 0,25 de quinine.

Le rapport du médecin des écoles est muet sur les résultats obtenus.

GUYANE.

Le paludisme sévit partout en Guyane avec les trois formes classiques d'hématozoaires, surtout dans la brousse.

Sur un total de 1.852 examens de sang pratiqués à l'Institut

d'Hygiène de Cayenne, les hématozoaires ont été rencontrés 533 fois à savoir :

384 fois plasmodium *proecox*.
101 — — *vivax*.
32 — — *malariae*.
3 infections mixtes *proecox* = *vivax*.
5 — *proecox* = *malariae*.

Il est à noter, qu'en 1917, *P. Vivax* était l'espèce dominante (Marcel Léger).

522 réactions de Henry ont été pratiquées. 121 furent positives, soit 23 p. 100.

Ce pourcentage paraît un peu fort si on se réfère aux travaux de M. Léger, qui, en 1917, avait établi un indice moyen d'endémicité de 17 p. 100. C'est ce même indice qui a été retrouvé en 1935 à la Crique Anguille, après examen de 239 individus.

Dans la colonie Pénitentiaire, le paludisme demeure une des causes principales de la morbidité avec 921 hospitalisations dont 27 pour accès pernicieux et 49 décès.

Dans le territoire de l'Inini, le paludisme n'est observé que chez les transportés annamites. Il ne s'agirait chez eux que de reviviscences d'une affection ancienne.

Les anophèles sont très rares à Cayenne, où se rencontrent de très nombreux culex et stégomyias. Par contre, ils abondent dans la banlieue et les communes environnantes. En dehors des agglomérations il existe des régions sans moustiques..

Une campagne antipaludique au moyen de la quinacrine et de la rhodoquine a été entreprise, à la fin de 1935, à Crique Anguille.

FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

La bilieuse hémoglobinurique, très rare et presque toujours bénigne chez l'indigène, a fait quelques victimes parmi les Européens et plus encore chez les Syriens.

A DAKAR, 4 européens, 1 syrien et 4 indigènes ont été soignés dans les hôpitaux pour bilieuse hémoglobinurique. Il y a eu 3 décès chez les européens et 1 chez les indigènes.

Au SÉNÉGAL, 28 cas chez les européens et les syriens, 8 chez les indigènes; 11 des syriens sont morts.

L'affection n'est pas signalée en MAURITANIE

Au SOUDAN, la bilieuse hémoglobinurique a été très rare en 1935, on n'y relève que 5 cas chez les indigènes, 3 cas chez les Européens avec 1 décès chez ces derniers.

Au NIGER la bilieuse n'est pas signalée.

En CÔTE D'IVOIRE, 33 cas de bilieuse ont été observés dont 24 avec 5 décès chez l'européen.

Au DAHOMEY, 4 consultants et 7 entrants indigènes à l'hôpital et 7 consultants et 4 entrants européens dont 3 sont décédés.

En GUINÉE, 2 hospitalisations concernant 2 syriens dont l'un est décédé.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Au TOGO, 6 cas seulement de bilieuse hémoglobinurique ont été observés dans l'année. 4 chez les indigènes, 2 chez les Syriens. Les premiers ont été bénins, les deux derniers ont eu une issue fatale.

Au CAMEROUN les cas de bilieuse observés chez les indigènes ont été bénins, un seul a nécessité l'hospitalisation. On a observé en outre 3 cas chez les Européens avec 2 décès, et un cas suivi de guérison chez un métis.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

La bilieuse hémoglobinurique a été exceptionnellement observée chez l'indigène (1 consultant, 1 hospitalisation), beaucoup plus chez l'Européen (15 consultants, 23 hospitalisés) parmi lesquels on ne compte cependant que 2 décès.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

On relève à Madagascar 322 cas de bilieuse hémoglobinurique dont 261 indigènes et 61 Européens. Sur ce nombre 68 malades seulement ont été hospitalisés (28 européens, 40 indigènes). Il y a eu 33 décès dans les formations sanitaires (12 européens, 21 indigènes), soit 48 p. 100 des cas hospitalisés.

Le rapport de la Réunion signale 207 consultants et 15 entrants à l'hôpital pour bilieuse hémoglobinurique parmi lesquels il n'y aurait eu aucun décès.

Aucun cas n'est signalé à la Côte des Somalis et dans les Établissements français de l'Inde.

INDOCHINE.

On relève 344 cas, tous chez des indigènes, ayant entraîné 41 décès. Ils sont ainsi répartis :

	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	TOTAL.	DÉCÈS.
Cochinchine	32	23	55	4
Cambodge	—	1	1	1
Annam	—	10	10	10
Laos	38	103	141	14
Tonkin	14	123	137	12
	84	260	344	41

Le nombre de cas a été sensiblement plus élevé que l'an dernier (220 cas) mais la mortalité est restée à peu près identique.

Kouang Tchéou Wan n'a, comme les années précédentes, présenté aucun cas de bilieuse hémoglobinurique.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

Martinique. — La bilieuse hémoglobinurique est inconnue ou, si elle existe, elle est excessivement rare.

L'affection n'est pas davantage signalée à la Guadeloupe.

En Guyane la bilieuse hémoglobinurique est assez rare : 2 hospitalisations, 1 décès. Dans la population libre : 2 hospitalisations. Elle est plus fréquente dans le Territoire de l'Inini où l'on compte 8 cas, 1 décès.

TRYPANOSOMIASE.

Au cours de l'année 1935 il a été vu dans l'ensemble des colonies d'Afrique : Afrique Occidentale française, Togo, Cameroun, Afrique Équatoriale française, 2.709.416 indigènes parmi lesquels 52.776 nouveaux malades ont été dépistés. Le nombre des anciens malades revus étant de 113.372, l'indice moyen de contaminations nouvelles s'établit à 2 p. 100.

En Afrique Occidentale française, la Côte d'Ivoire est la colonie la plus contaminée, particulièrement la boucle de la Volta Noire renfermant les cercles de Dédougou, Bobo Dioulasso et Diébougou. Au Dahomey la situation s'est améliorée; les indices de contaminations ont sensiblement baissé.

Au Togo, par contre, la recrudescence, constatée l'an dernier sur les rives de la Binah s'est étendue vers l'Est, transformant en zone épidémique certains cantons situés entre la Binah et la Pahélou et atteignant la région de Mango. Au sud du Territoire les villages d'émigration cabraise du cercle d'Atakpamé sont également le siège d'une assez vive épidémicité. Il faut noter que si ces derniers villages n'ont pu être qu'insuffisamment surveillés, il n'en est pas de même dans la zone du secteur où un service spécial fonctionne très sérieusement depuis longtemps déjà. La prophylaxie chimique s'est donc avérée

absolument insuffisante ainsi qu'on le constate depuis quelques années.

Au Cameroun, foyers toujours très actifs également, dans la région du Haut Nyong malgré la campagne poursuivie sans relâche, l'institution du contrôle thérapeutique et les perfectionnements apportés au traitement. Toutes ces mesures, si judicieuses soient elles, ne doivent encore être considérées que comme des palliatifs qui peuvent réussir à abaisser quelque peu la morbidité résiduelle, endémique, mais sont impuissantes à la faire disparaître.

En Afrique Équatoriale française les points dangereux restent la région de l'Oubangui-Alima, la subdivision de Bossangoa et, sur la Sangha, le foyer de Nola, toutes zones où la prophylaxie médicamenteuse est depuis longtemps régulièrement poursuivie.

La prophylaxie agronomique se présente donc de plus en plus comme le véritable problème, mais c'est un problème des plus ardus.

D'application relativement aisée dans les zones à population dense elle se heurte, dans les régions à population clairsemée, à des difficultés quasi insurmontables : multiplicité des pistes et des points d'eau à débrousser, envahissement rapide de la végétation exigeant un perpétuel effort.

Le déplacement des villages insalubres n'a lui-même qu'une efficacité restreinte, l'indigène se contaminant sur les lieux de pêche et de chasse ou au cours de ses déplacements.

Cependant ces difficultés ne doivent pas faire abandonner une méthode qui est la seule susceptible de donner des résultats définitifs.

Le Cameroun a déjà fait un gros effort en vue de la connaissance de la distribution des tsés-tsés sur son territoire : l'Afrique Occidentale française de son côté étudie une organisation nouvelle qui confiera la prophylaxie agronomique à un personnel technique spécialisé.

C'est sans aucun doute la voie dans laquelle il faut résolument s'engager pour faire disparaître un fléau que la prophy-

laxie chimique a pu maîtriser mais qu'elle ne peut, à elle seule, vaincre définitivement.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Au début de 1935, le service de prophylaxie de la maladie du sommeil fonctionnait sensiblement encore sur les bases des Instructions de 1933 avec, comme agents d'exécution, le personnel des équipes de prophylaxie et de traitement réunies en groupes prophylactiques.

Mais les inspections pratiquées au cours de l'année ont permis de constater un certain flottement dans l'exécution du service.

Les deux formules qui ont été ainsi expérimentées en Afrique Occidentale française à savoir : service strictement spécialisé et intégration totale de la trypanosomiase à l'A. M. I., ont donc donné des résultats médiocres.

De nouvelles directives devenaient nécessaires. Prescrites à la fin de 1935, elles instituent des équipes de prospection essentiellement polyvalentes, étant bien entendu que ces équipes seront d'abord mises en action dans les régions trypanosomées. De même les anciennes équipes de traitement deviendront des équipes de consultations générales et les centres de traitement des centres provisoires de consultations fixes, également polyvalents.

L'activité de la lutte antitrypanique en 1935 dans les diverses colonies du groupe de l'Afrique Occidentale française est traduite dans le tableau suivant : on y voit que sur environ 918.000 visités (42 p. 100 seulement de la population recensée, ce qui est bien insuffisant), dont il faut soustraire 38.600 anciens malades, 24.434 nouveaux trypanosomés ont été découverts, soit un pourcentage moyen de contaminations nouvelles de 2,7 p. 100, égal à celui de l'année précédente.

(Voir le tableau page suivante.)

Tableau récapitulatif

des prospections effectuées en Afrique occidentale française pendant l'année 1935.

RÉGIONS.	RECENSÉS.	VISITÉS.	ANCIENS MALADES.		NOUVEAUX MALADES.	TOTAL.	INDICE DE :		
			+ dans le sang.	– dans le sang.			MORBIDITÉ TOTALE.	CONTAMINATION NOUVELLE.	VIRUS EN CIRCULATION.
					Sénégal.				
Tivaouane (Niayes)	6.320	5.326	"	"	2	2	0,03	"	0,03
Thiès (Niayes)	2.252	2.681	"	"	4	4	0,14	"	0,14
Son de Rufisque	8.490	5.843	1	"	166	167	2,85	2,84	2.85
Son de la Petite Côte	5.331	3.785	"	"	17	17	0,44	"	0,44
Sine Saloum (Niambato)	3.415	2.136	"	"	58	58	2.72	"	2,72
	25.808	19.771	1	"	247	248	1,25	"	1,25
					Soudan.				
Koutiala	176.982	8.555	"	"	113	113	1,32	"	1,32
Dioila	86.322	31.577	27	559	678	1.264	4	2,18	2.2
Bamako	140.253	20.458	"	"	186	186	0.90	"	0,90
Koulikoro	65.232	12.493	"	"	13	13	0.10	"	0.10
Ouahigouya	413.852	27.275	"	"	28	28	0,10	"	0,10
	882.641	100.358	27	559	1.018	1.604	1,59	"	1,04
					Niger.				
Canton de Tamou	2.089	1.605	"	23	14	37	2,3	0,82	0,87
Canton de Ouro Ouéladio.	1.913	1.315	"	"	"	"	"	"	"
	4.002	2.920	"	23	14	37	1,26	0,48	0,47
					Côte d'Ivoire.				
Ouagadougou	229.408	148.683	6.044		2.622	8.666	5,82	1,76	"
Koudougou	349.399	200.791	16.898		4.264	21.162	10,54	2.32	"
Dédougou	82.035	11.175	2.384		2.074	4.458	39,89	21,18	"
Gaoua	97.925	49.919	8.597		3.405	12.002	24,04	8,2	"
Batié	5.500	49.100	"		2.252	2.252	4,50	"	4,50
Bobo-Dioulasso	11.680	6.797	987		597	1.584	23.31	10,2	"
Odienné	89.340	34.043	"		239	239	0,71	"	0,71
Man	22.290	14.733	"		1.434	1.434	9,74	"	9,74
Daloa	70.000	34.706	1.491		2.784	4.275	12,30	8,38	"
	957.577	549.947	36.401		19.671	56.072	10,1	3.83	"
					Dahomey.				
Natitingou	69.579	67.568	"	5	537	542	0,7	0,7	0,7
Parakou	23.407	21.102	17	1.570	139	1.726	8,1	0,7	0,7
	92.986	88.660	17	1.575	676	2.268	2,5	0.7	0.7
					Guinée.				
Labé	190.090	147.720	"	"	2.559	2.559	1,73	"	1,73
Kankanlabé (Mamou)	12.052	8.405	"	"	249	249	3	"	3
	202.142	156.125	"	"	2.808	2.808	1.79	"	1,79
			45	2.157					
			+ 36.401						
TOTAL GÉNÉRAL	2.165.156	917.781	38.603		24.434	63.037			

Sénégal.

Au début de l'année 1935, un groupe mobile a été créé. Il comprend un médecin européen et 6 indigènes.

Les régions prospectées ont été : le cercle de Rufisque de janvier à juin; le cercle de Sine Saloum en novembre-décembre.

Les prospections ont été interrompues pendant l'hivernage (juillet-octobre).

Au total 19.771 indigènes ont été visités (sur 25.808 recensés), 247 trypanosomés ont été découverts, soit 1,25 p. 100.

Subdivision de Rufisque. — A quelques kilomètres de Rufisque on trouve un petit marigot, connu sous le nom de Marigot de Sangalcam, dont les rives encaissées sont bordées de palmiers à huile très touffus. En toute saison les tsés-tsés y pullulent.

Dans cette région la population de 27 villages a été visitée presque entièrement (1.368 personnes sur 1.704 recensés), 48 trypanosomés ont été découverts soit un indice moyen de 0,9 p. 100. 12 villages seulement sont atteints mais certains d'entre eux, peu importants à vrai dire, sont très contaminés. Ce sont surtout : Sangalcam (11 visités, 4 trypanosomés) et Diaxao (16 visités, 7 trypanosomés).

Tous les gens de cette région ont été contaminés dans les Niayes, désignation ouoloff des palmeraies.

Par ailleurs on a trouvé : 28 malades dans la région de Bargny, 62 dans la région de Santhier, 17 sur la petite côte.

En tout, pour la région de Rufisque, 184 malades dépistés.

Subdivision de Tivaouane. — Les investigations ont porté sur les villages voisins du lac Tamna, du Mont Rolland, du marigot de Wangel et des niayes de M'Boro et de Diogo.

En tout 31 villages ont été visités, dans lesquels 2 trypanosomés seulement ont été découverts, l'un à Niarib (près du lac Tamna), l'autre à Loukousse près du Mont Rolland. L'indice de morbidité initiale est 0,3 pour Niarib et 0,2 pour Loukousse.

Subdivision de Thiès. — Tous les villages du Thor-Diander occidental, à l'ouest du lac Tamna, ont été visités. 22 villages, 2.681 habitants examinés. 4 malades seulement ont été dépistés, 2 à Golam et 2 à Dara qui ont ainsi des indices de morbidité initiale de 1,2 et de 2 p. 100.

Cercle du Sine Saloum. — La prospection de cette région a commencé par le canton de Niombato (subdivision de Foundiougne) région située en bordure de la Gambie anglaise. 9 villages ont été visités en décembre et 58 trypanosomés dépistés, mais il est encore trop tôt pour avoir une vue d'ensemble de l'infestation de cette région. Les opérations continuent en 1936.

Traitement. — Il n'est pas donné de précision sur les modalités du traitement qui semble s'être borné à la tryparsamide et à l'émétique. La ponction lombaire n'a pas été pratiquée en 1935.

Prophylaxie agronomique. — Elle est particulièrement difficile à réaliser dans la région des Niayes qui, par la récolte de l'huile et du vin de palme, est une source de richesses pour l'indigène. Le service d'hygiène de Rufisque a procédé au débroussaillement le long des marigots fréquentés par les habitants.

Soudan.

Le service de la lutte contre la trypanosomiase comprend au Soudan : une équipe de dépistage, avec 8 infirmiers microscopistes, et deux équipes de traitement composées au total de 9 infirmiers et de 2 médecins auxiliaires indigènes. L'ensemble du service est dirigé par un médecin militaire hors cadres, qui se déplace en général avec l'équipe de dépistage.

Au cours de l'année les prospections ont porté sur les subdivisions de Koutiala, Dioila, Bamako, Koulikoro et Ouahigouya. 100.358 indigènes ont été visités (sur 510.641 recensés, soit à peine le cinquième, ce qui laisse encore une grande marge d'incertitude). 1.018 nouveaux malades ont été découverts. Il n'est pas possible d'établir un indice de contaminations

nouvelles, la plupart de ces régions étant parcourues pour la première fois.

La région de Koutiala a 177.000 habitants recensés. Près de 80.000 visités en 1934 avaient donné un indice de morbidité de 1,6 p. 100. 8.555 individus ont été vus en 1935. Le fait qu'aucun ancien malade n'est signalé laisse supposer qu'on a prospecté une nouvelle zone. Elle recelait 113 trypanosomés, soit 1,32 p. 100, indice très voisin de celui établi l'année précédente.

Le cercle de Dioila est plus infesté avec une morbidité totale de 4 p. 100 (1.264 trypanosomés sur 31.577 visités) et un indice de contaminations nouvelles de 2,18 p. 100 (678 nouveaux malades). Un peu plus du tiers de la population (86.322 habitants) a été visité.

L'index de morbidité initiale tombe à 0,9 p. 100 dans le cercle de Bamako, à 0,1 p. 100 dans les cercles de Koulikoro et de Ouahigouya, ce dernier n'ayant commencé à être prospecté qu'en fin d'année.

Sous la réserve formulée ci-dessus qu'il s'agit de coups de sonde plutôt que de véritables prospections il semble donc que les bords du Niger (Bamako, Koulikoro) ne soient que faiblement infestés, tandis que les régions de Koutiala et surtout de Dioila sont touchées davantage. On peut en chercher la raison dans le grand nombre de cours d'eau (Banifing, Bagoé, Baoulé) qui s'y réunissent pour former le Bani.

Ponction lombaire. — Elle n'a été pratiquée que dans la région de Ouahigouya et sur un petit nombre d'individus (17 sur 28 dépistés); de ces 17 malades 4 étaient en première période et 13 en seconde.

Traitement. — Les malades ainsi classés ont été traités : en première période, à l'atoxyl-arsénobenzol (ce dernier médicament étant, à notre avis, complètement inutile); en seconde période par 6 injections d'orsanine suivie de 6 injections de tryparsamide, chacun de ces médicaments étant élevé progressivement à la dose de 4 centigrammes par kilogramme.

Les autres malades non classés par rachicentèse ont reçu : soit (équipes de traitement) une injection d'atoxyl suivies de

11 injections de tryparsamide; soit (centres d'A. M. I.), 6 injections d'orsanine suivies de 6 tryparsamide.

La prophylaxie agronomique est encore à l'étude.

NIGER.

Le service de dépistage a été assuré par le médecin chef du groupe mobile d'hygiène. Le traitement des malades a été assuré à l'hypnoserie de Say.

Les prospections ont porté sur les cantons de Tamou et de Ouro-Ouéladio tous deux dans la subdivision de Say.

Dans le premier, cinq villages riverains du Niger avaient été visités en 1934. L'indice de morbidité initiale, ne portant que sur 370 indigènes visités, avait été de 5,1 p. 100.

Cette année la prospection a porté sur les villages situés sur la route Say-Fada ou à proximité. 1.605 habitants ont été examinés (sur 2.089 recensés) parmi lesquels il a été trouvé 37 malades (14 nouveaux et 23 anciens). L'indice de virus circulant est de 0,88 p. 100. L'indice de morbidité totale de 2,3 p. 100.

Aucun malade n'a été dépisté à Tamou et dans les villages des alentours, ce qui semble indiquer que le cours moyen du Diamangou est indemne.

Le canton d'Ouro-Ouéladio, situé à l'Ouest du canton de Say a une population de 3.500 habitants. Seule la partie supérieure (1.913 habitants), en contact avec le Gouroubi, a été visitée. 1.315 indigènes (68,7 p. 100) ont été examinés, aucun cas n'a été dépisté.

Traitement. — Dans la thérapeutique de brousse le trypoxyl et la tryparsamide ont été seuls utilisés. A l'hypnoserie de Say, la tryparsamide est associée au moranyl ou à l'atoxyl sous contrôle de la ponction lombaire. Les anciens malades sont convoqués tous les trois ou six mois et reçoivent un traitement d'entretien selon les indications fournies par la rachicentèse.

Côte d'Ivoire.

Le service a été assuré par dix groupes prophylactiques et deux équipes volantes.

Les groupes prophylactiques sont dirigés par un médecin européen et constitués chacun par un ou deux médecins auxiliaires assistés de 6 à 10 infirmiers.

Les équipes volantes sont constituées d'un médecin européen, d'un médecin auxiliaire et de trois ou quatre infirmiers.

Toutes les équipes doivent être prochainement dotées de dix infirmiers.

Il y a 5 hypnoseries : Dédougou, Ouagadougou, Gaoua, Koudougou et Bobo Dioulasso.

Les prospections de 1935 ont porté sur cinq cercles du nord de la colonie (Ouagadougou, Koudougou, Bobo Dioulas o, Gaoua, Batié) et sur trois cercles de l'ouest (Odienné, Man et Daloa).

Cercle de Ouagadougou. — Ont été visitées la partie sud de la subdivision de Ouagadougou et la partie occidentale de la subdivision de Léo.

Dans la première sur 221.485 recensés, 141.971 individus ont été visités. Parmi eux, il y avait 5.519 anciens malades. 2.299 nouveaux trypanosomés ont été découverts. Les indices s'établissent donc à 5,50 p. 100 pour la morbidité totale et à 1,4 p. 100 pour les contaminations nouvelles.

La distribution de la maladie n'est d'ailleurs pas uniforme; dans le secteur sud-ouest, inscrit entre la Volta rouge et les routes qui, de Ouagadougou, se dirigent vers Bobo Dioulasso et Léo se rencontrent des pourcentages de contaminations nouvelles d'environ 3 p. 100 (minimum 1,6; maximum 6,2 à Kagao); sur la route Ouagadougou-Léo (région d'Ipelsé, Rakay), l'indice est de 4,4; plus à l'Est encore, à Toessé (sur la route Ouagadougou-Po), il atteint le maximum de 13,9 p. 100.

Par contre le secteur compris entre cette même route Ouagadougou-Po à l'Ouest, la route Ouagadougou-Fada-N'Gourma

au nord, la Volta blanche et la limite du cercle à l'est, ne donnent que des indices de contamination nouvelle inférieurs à 0,5 p. 100.

La morbidité totale est de 13,4 à 32, 6 p. 100 dans le premier secteur décrit ci-dessus, de 6 à 10 sur la route Ouagadougou-Léo, de 23,4 à Toessé. Dans le secteur Est, les indices vont de 0,1 à 5,6 p. 100.

Dans la subdivision de Léo, la partie occidentale comprise entre les routes qui de Léo vont à Boromo et à Diébougou a seule été visitée. Sur 7.923 recensés, 6.712 indigènes ont été visités. Il y avait parmi eux 525 anciens trypanosomés, 325 nouveaux ont été découverts. L'indice de morbidité totale est de 12,63 p. 100 et celui de contaminations nouvelles de 5,2 p. 100.

Les pourcentages les plus élevés se rencontrent dans la région de Sadou (morbidité totale, 19 p. 100; contamination nouvelle, 10,5) : Niago (morbidité totale, 33; contamination nouvelle,9,5), Caro (morbidité totale, 12; contamination nouvelle, 5,4).

Cercle de Koudougou. — Deux subdivisions, Koudougou et Yako. Dans la première sur 233.600 recensés, 101.784 ont été visités. Il y avait parmi eux 15.063 anciens trypanosomés. 3.648 nouveaux ont été dépistés.

Les indices sont donc de 18,38 p. 100 pour la morbidité totale et de 4,2 pour les contaminations nouvelles.

A Yako : 115.799 recensés, 99.007 visités, 1.835 anciens malades et 616 nouveaux. Indices : (morbidité totale, 2,47 p. 100; de contaminations nouvelles, 0,6 p. 100.)

Cercle de Dédougou. — Deux subdivisions, Dédougou et Boromo. Dans la première sur 64.847 recensés, 9.670 ont été visités. Il y avait parmi eux 2.334 anciens trypanosomés, 2.074 nouveaux ont été dépistés.

Les indices sont donc de 45,5 p. 100 pour la morbidité totale et de 28,2 p. 100 pour les contaminations nouvelles.

Dans la seconde : 17.188 recensés, 1.505 visités parmi lesquels 50 anciens malades. Aucun nouveau dépisté.

Les régions visitées sont celles de Kari, de Ouarkay et de Bondoukoui, situées sur la route de Dédougou à Bobo-Dioulasso en bordure de la branche montante de la Volta Noire.

Cercle de Gaoua. — Pas d'autres renseignements que ceux donnés au tableau récapitulatif.

Cercle de Batié. — Ce cercle semble avoir été visité pour la première fois. Seule la partie nord a été prospectée. Elle a donné un pourcentage moyen de morbidité initiale de 4,50 p. 100.

Cependant des pourcentages supérieurs à 10 p. 100 ont été trouvés dans les cantons de Boussoukoula et de Lamkio, situés à l'ouest et à proximité immédiate de Batié; trois autres cantons : Kanpiti, Miacodo, Danoa ont des indices entre 5 et 10 p. 100. A Pankana, à Galkouli, les indices sont compris entre 2 et 5 p. 100, enfin à Légoroui, Batié et Kpoéré ils vont de 0 à 2 p. 100.

Cercle de Bobo-Dioulasso. — Les régions visitées sont la subdivision de Houndé au nord-est et, à l'ouest, le secteur limité par les routes qui, de Bobo, se dirigent vers Koutiala et Sikasso. La subdivision de Houndé se ressent du voisinage du cercle de Dédougou. C'est en effet à son contact, dans l'angle formé par les routes de Houndé à Boromo vers l'est et Sara vers l'ouest que se trouvent les plus forts indices de contaminations nouvelles : Ouani (13 p. 100), Douri (15 p. 100), Bihoun (28 p. 100); mais nombreux sont dans le reste de la subdivision les villages dont les indices sont égaux ou supérieurs à 10 p. 100, aucun n'est inférieur à 4 p. 100.

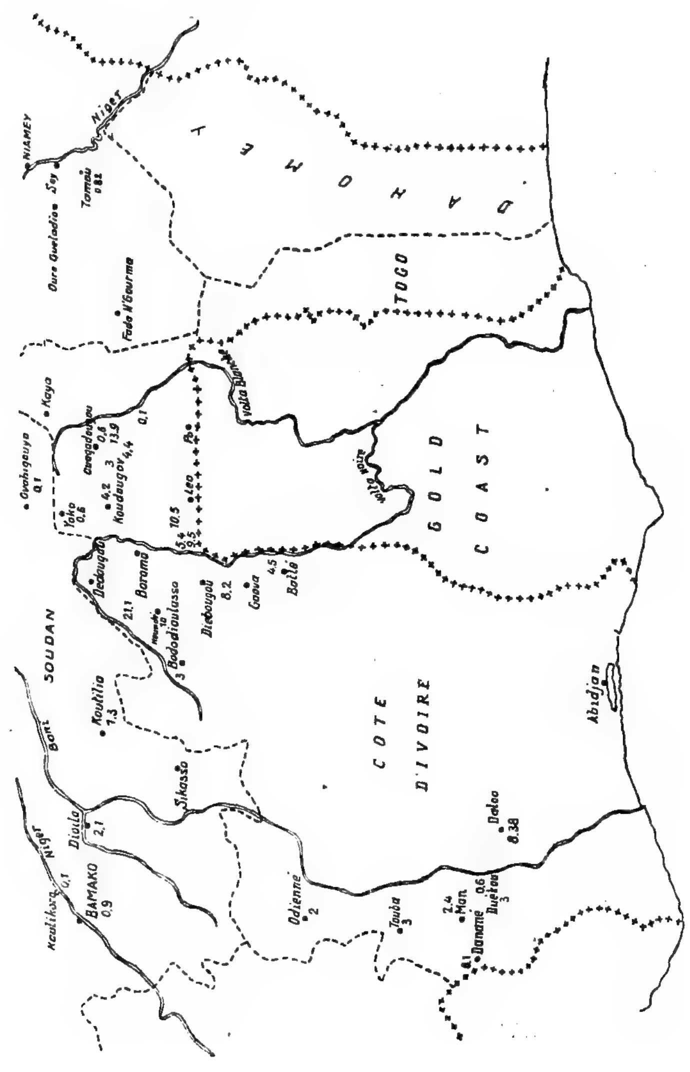
Il est regrettable que les chiffres des visités et des malades n'aient pas été donnés séparément pour cette subdivision dont l'indice de contamination doit être aux environs de 10 p. 100.

Dans le secteur ouest de Bobo-Dioulasso la situation est moins sérieuse. Les indices de la plupart des villages sont de 1 à 3 p. 100. Certains cependant (Dimdresso et Toukoro) ont des indices de 16 et 24 p. 100.

MALADIE DU SOMMEIL. — PROSPECTIONS 1935.

Soudan. — Niger. — Côte d'Ivoire.

Indices de contaminations nouvelles.



Cercle d'Odienné. — Un peu plus du tiers seulement de la population a été visitée, mais des coups de sonde ont été donnés dans toutes les directions. D'une façon générale l'indice de contaminations nouvelles est inférieur à 2 p. 100, sauf sur la route de Touba à Man où ils sont compris entre 2 et 4 p. 100. Pour l'ensemble du cercle il ressort à 0,70 p. 100 (239 malades sur 34.043 visités).

Cercle de Man. — La partie sud du cercle a seule été visitée : régions de Danané à l'ouest, de Duékoué à l'est.

Dans la première : 16.000 recensés, 12.480 visités, 771 nouveaux malades, indice 6,17 p. 100. Les villages les plus contaminés sont Boapleu (12,54 p. 100), Goudé (13,04 p. 100)

La région de Duékoué serait beaucoup plus touchée, avec un indice moyen de contaminations de 29,40 p. 100 (663 nouveaux malades sur 2.253 visités). Le tiers seulement de la population a été vu (6.290 habitants) Toutefois ces chiffres semblent devoir faire l'objet des plus expresses réserves car ils ne concordent nullement avec les indices particuliers de contaminations nouvelles donnés pour certains villages et qui sont d'environ 3 p. 100 au nord de Duékoué, sur la route de Man, de 0,6 p. 100 en bordure de la Sassandra.

Au poste de Man, l'indice est de 2,43.

Cercle de Daloa. — Pas d'autre renseignement que les chiffres donnés au tableau récapitulatif. La moitié seulement de la population a été visitée. L'indice de morbidité totale est de 12,3 p. 100, celui de contaminations nouvelles de 8,38 p. 100. Ces résultats confirment ceux de 1934.

Ponction lombaire. — Nouveaux malades contrôlés 14.432.

L. C. R. normal : 8.640, soit 59,86 p. 100.

L. C. R. altéré : 5.792, soit 50,14 p. 100.

Traitement. — Il n'est appliqué qu'après ponction lombaire. Pour les malades en première période il comprend l'atoxyl (8 injections à 8 jours d'intervalle) ou l'orsanine (12 injections hebdomadaires). Pour les malades en seconde période des

séries comportant orsanine (2 à 4 injections) et tryparsamide (10 à 12).

Dahomey.

Aucune modification n'est intervenue en 1935 dans le secteur de prophylaxie, qui comporte toujours une équipe de dépistage, deux équipes de traitement, deux hypnoseries (Djouga et Natitingou).

Le dépistage est fait par prise de sang à tous les indigènes et examen, après coloration, en goutte épaisse. La lymphe ganglionnaire des porteurs d'adénopathies est examinée à l'état frais. Dans les régions peu contaminées (Atacora) les investigations se bornent aux seuls porteurs de ganglions. Depuis le mois d'août, l'examen chimique et cytologique du liquide céphalo- rachidien est également pratiqué.

Le tableau suivant résume l'activité du service pendant l'année 1935 :

CANTONS.	RECENSÉS.	VISITÉS.	ANCIENS MALADES		NOUVEAUX MALADES.	TOTAL.	INDICES DE :		
			+ dans le sang.	– dans le sang.			MORBIDITÉ TOTALE.	CONTAMINATION NOUVELLE.	VIRUS CIRCULANT.
Cercle de Natitingou.									
Section de Tanguiéta.									
Canton de Cobly	12.242	11.736	"	"	140	140	1,1	"	1,1
— Batia	1.580	1.575	"	"	1	1	0,06	"	0,06
— Tiélé	4.127	4.110	"	"	19	19	0,4	"	0,4
— Dassari	12.054	11.614	"	"	52	52	0,4	"	0,4
— Porga	902	839	"	"	4	5	0,4	"	0,4
Total	30.905	29.934	"	"	216	216	0,7	"	0,7
Section de Kouandé.									
Canton de Pably	8.535	8.076	"	"	4	4	0,04	"	0,04
— Kouandé	16.347	15.873	"	3	173	176	1,1	0,09	1,08
— d'Ouassa	10.937	10.870	"	"	42	42	0,4	"	0,4
— Birni	2.855	2.815	"	2	102	104	3,7	3,6	3,6
Total	38.674	37.634	"	5	321	326	0,8	0,8	0,8
Total du Natitingou	69.579	67.568	"	5	537	542	0,7	0,7	0,7

CANTONS.	RECENSÉS.	VISITÉS.	ANCIENS MALADES. + dans le sang.	ANCIENS MALADES. − dans le sang.	NOUVEAUX MALADES.	TOTAL.	INDICES DE : MORBIDITÉ TOTALE.	INDICES DE : CONTAMINATION NOUVELLE.	INDICES DE : VIRUS CIRCULANT.
CERCLE DE PARAKOU.									
Section de Djougou.									
Canton de Djougou.......	11.104	9.022	1	382	41	424	4,6	0,4	0.4
— Tanaka-Parégou.	5.781	5.632	"	122	19	141	2.6	0.3	0.3
— Tanaka-Koko....	6.522	6.448	16	1.066	79	1.161	18	1.1	1.1
TOTAL...........	23.407	21.102	17	1.570	139	1.726	8,1	0,7	0,7
TOTAL GÉNÉRAL.......	92.986	88.666	17	1.575	676	2.268	2,5	0.7	0,7

Cercle de Natitingou. — L'examen de ce tableau montre que la plupart des cantons ont été visités pour la première fois. Il s'agit de ceux qui, dans la subdivision de Tanguiéta sont en bordure de la frontière du Togo et du Niger (du sud au nord Cobly, Tiélé, Dassari, Porga, Batia) et de ceux qui dans la subdivision de Kouandé, forment la limite est du secteur (cantons de Ouassa et de Pably). Ces régions sont très peu infestées (morbidité totale 0,7 pour les cantons de Natitingou); même les cantons de Batia et de Pably peuvent être considéré comme pratiquement indemnes.

Dans ce cercle les cantons les plus atteints sont ceux, visités antérieurement, de Tchoumi-Tchoumi (Subdivision de Natitingou) et de Birni (S^{on} de Kouandi) avec des indices d'environ 3,5 p. 100; ce qui s'explique par leur proximité immédiate du foyer qui occupe la région-nord de la subdivision de Djougou.

Subdivision de Djougou. — L'an dernier la prospection avait porté sur les cantons limitrophes de la frontière togolaise

(du Sud au Nord : Séméré, Dompago, Teneka-Koko, Soroumas). A la fin de 1935, trois cantons ont été revisités : Djougou, Taneka-Pabégou et, en partie, Taneka-Koko. Les prospections antérieures remontaient à 1933 pour les deux premiers; le troisième avait été vu en 1932 puis en 1934.

L'amélioration est sensible dans toutes ces régions ainsi qu'il ressort du tableau suivant :

ANNÉES.	VISITÉS.	ANCIENS MALADES.	NOUVEAUX MALADES.	INDEX DE MORBIDITÉ TOTALE.	INDEX DE CONTAMINATIONS NOUVELLES.	VIRUS. CIRCULANT.
Canton de Djougou.						
1933.......	9.571	61	382	4,4	4,1	3,8
1935.......	9.022	383	41	4,6	0,4	0,4
Canton de Tanéka Parégou.						
1933.......	5.241	13	118	2,5	2,2	2,2
1935.......	5.632	122	19	2,6	0,3	0,3
Canton de Tanéka-Koko (1)						
1932.......	6.046	218	786	16,5	13,5	13,2
1934.......	6.202	957	164	19	3,1	2,7
1936.......	6.448	1.082	79	18	1,4	1,4

(1) Déduction faite pour 1932 et 1934 des villages non visités à la fin de 1935, ce qui modifie légèrement les indices donnés dans le précédent rapport.

Au total, la situation de la trypanosomiase dans le secteur du Dahomey pouvait s'établir ainsi au 31 décembre 1935 :

SUBDIVISION	DÉPISTÉS DEPUIS LE DÉBUT DES OPÉRATIONS.	DÉCÉDÉS.	RESTANTS.	INDICE DE MORBIDITÉ TOTALE.
Boukombé........	278	19	259	0,9
Natitingou........	455	20	435	1,2
Tanguiéta........	356	16	340	0,8
Kouandé.........	330	8	322	0,8
TOTAL......	1.419	63	1.356	0,9
Djougou..........	5.666	454	5.212	6,9
TOTAL GÉNÉRAL...	7.085	517	6.568	2,9

Ponction lombaire. — Appliquée seulement depuis le mois d'août; elle a permis de classer 132 malades (sur 139 dépistés) et de contrôler 69 anciens malades dépistés en plus de cinq ans.

Les résultats sont les suivants :

Nouveaux malades contrôlés : 132.

L. C. R. normal 49, soit 37,13 p. 100.

L. C. R. altéré 83, soit 62,87 p. 100.

Anciens malades, contrôlés 69.

L. C. R. normal 61, soit 86,89 p. 100.

L. C. R. altéré 8, soit 13,11 p. 100.

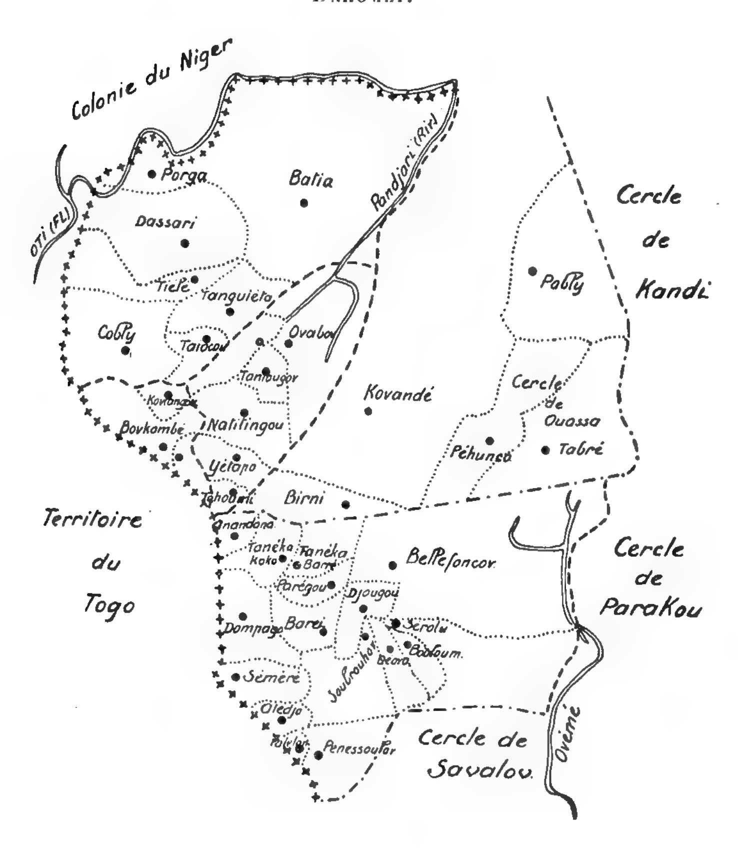
Le traitement ne présente aucune particularité. Il a été fait : 12.118 injections d'atoxyl, 18.061 de tryparsamide, 16.588 d'orsanine et 135 de moranyl. L'émétique est également utilisé chez les anciens malades encore positifs.

Les accidents oculaires ont été très rares : 10 légers et 2 graves pour un total de 46.767 injections arsenicales (4.272 malades traités).

La prophylaxie agronomique doit se borner aux villages que les index indiquent comme étant les plus contaminés. Plusieurs débroussaillements ont été effectués dans les subdivisions de Kouandé et de Tanéka-Koko.

SECTEUR DE PROPHYLAXIE DE LA TRYPANOSOMIASE.

DAHOMEY.



Guinée.

De nombreuses erreurs dans l'emploi de l'équipe de prophylaxie ont nui à son rendement au cours de l'année 1935. Si la prospection a pu voir 156.125 individus parmi lesquels 2.808 malades ont été découverts (1,79 p. 100), de nombreuses lacunes subsistent et le traitement a été trop négligé. L'action prophylactique est à reprendre par la base.

D'une façon schématique cependant on peut dire que les contaminations moyennes supérieures à 2 p. 100 ne dépassent pas une ligne verticale passant à quelques kilomètres à l'Est de Labé. La partie occidentale du cercle paraît peu atteinte.

Dans la subdivision de Mali, la zone d'atteinte sérieuse se limite à une trainée le long de la rivière Litti, affluent de la Gambie.

Au sud-est de Labé se trouvent les points les plus contaminés qui sont : le canton de Kankanlabé (cercle de Mamou) avec un indice moyen de 3 p. 100, certains villages oscillant entre 6 et 11 p. 100, et le canton de Koin (subdivision de Tougué, cercle de Labé) avec un indice global de 3,77 p. 100.

La prophylaxie agronomique se heurte à des difficultés particulières dans le Fouta en raison de la dispersion de la population.

Deux hypnoseries sont installées à Kissidougou et à Labé.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo.

Le Secteur de prophylaxie n'a pas varié en 1935. Il comprend toujours toute la subdivision de Lamakara et une petite partie du cercle de Sokodé (Bafilo et Aledjo).

Le service est assuré par une équipe de prospection (20 microscopistes, 2 infirmiers) dirigée par un médecin européen et quatre équipes de traitement confiées à des médecins auxiliaires. Un centre de traitement avec hypnoserie à Pagouda et

deux infirmeries (Lama-Kara et Kouméa) complètent l'organisation du secteur.

L'hypnoserie de Pagouda a hospitalisé 195 malades (2.540 journées de traitement); le dispensaire a vu 6.399 consultants et donné 25.541 consultations.

Les trois équipes de prospection qui existaient antérieurement ont été fondues en une seule en vue d'un meilleur rendement.

A noter comme amélioration importante que tout est mis en œuvre pour que le nombre des malades non dépistés soit réduit au minimum. Au mécanisme habituel de la prospection (goutte épaisse, examen du suc ganglionnaire à l'état frais, ponction lombaire) le médecin lieutenant Raoult a ajouté en 1935, pour les suspects non décelés par ces examens, la coloration du suc ganglionnaire et la triple centrifugation du sang. Le premier de ces examens complémentaires a permis de récupérer dans trois régions (Siou-Kouméa-Niamtougou) 519 malades et le second 124 qui étaient restés négatifs à tous les autres procédés d'investigation. Le total des nouveaux malades dépistés dans ces régions étant de 8.388 on voit que 7,6 p. 100 d'entre eux l'ont été grâce à ces méthodes complémentaires.

La composition des équipes de traitement n'est pas absolument fixe. Elle peut varier selon le nombre de trypanosomés à traiter par jour et par centre et aussi suivant l'importance du travail d'assistance médicale. Leur nombre, s'il est nécessaire, peut ainsi être porté à huit.

Les indications du traitement sont posées par l'équipe de prospection. Les trypanocides employés sont : l'atoxyl pour les malades à L. C. R. normal et en bon état; l'orsanine pour les trypanosomés présentant de petits signes cliniques, un état général bon mais un liquide de composition légèrement supérieur à la normale; la tryparsamide associée ou non au moranyl pour les malades en deuxième période.

La prospection de 1935 a porté :

1° Dans le secteur sur la partie de la zone dite autrefois endémique et non visitée l'an dernier : cantons de Yadé, Bau,

Tchau-Tchau, Pyià (avec leurs villages d'émigration situés au Sud de la rivière Kara), Djamdé, Kouméa, Siou, Niamtougou, Defalé;

2° Hors du secteur sur les régions d'Atakpamé et de Mango.

Le tableau ci-après rend compte de l'activité du service de prophylaxie et des résultats obtenus. Il s'en dégage une augmentation très nette de la trypanosomiase, aussi bien dans le secteur, où l'indice de contaminations nouvelles passe de 1 p. 100 en 1932, à 18,8 p. 100, que dans la région de Mango située entre le secteur et la Gold Coast, et le cercle d'Atakpamé où se trouvent les villages d'émigration cabraise.

Au total 74.926 individus ont été visités parmi lesquels 13.430 malades ont été reconnus (1.259 anciens, 12.171 nouveaux). Il faut y ajouter 493 malades dépistés dans la région de Mango, sans indication de population visitée. Si l'on se rappelle que les prospections de 1934 avaient recensé (déduction faite de Niamtougou revisité cette année) 12.203 malades on arrive pour les régions médicalement explorées du Togo à un total de 26.226 trypanosomés, ce chiffre ne peut être considéré que comme un minimum; il indique que la trypanosomiase sévit à l'état épidémique dans la plus grande partie du Togo.

Si cette recrudescence pouvait à la rigueur ne pas surprendre dans les régions d'émigration qui n'étaient soumises qu'à la surveillance du médecin du cercle, dépourvu de moyens d'action suffisamment puissants, elle se comprend moins bien dans la zone du secteur où les moyens de traitement ont été dispensés largement et judicieusement employés. Sans doute faut-il en chercher la raison dans l'absence de prophylaxie agronomique sérieuse et dans les déplacements incessants des indigènes qui échappent à toute surveillance malgré l'obligation du passeport, plus théorique que réelle.

On peut noter enfin, comme cause secondaire du nombre plus élevé des malades, la rigueur scientifique avec laquelle a été menée la prospection ainsi qu'il a été dit plus haut. Cet accroissement considérable peut être ainsi le fait, au moins en partie, non pas seulement d'une exacerbation soudaine de

la virulence de l'affection mais aussi d'un recensement beaucoup plus minutieux.

Quoi qu'il en soit, le fait est là et il commande au Territoire du Togo la plus vigilante attention.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DE LA PROSPECTION DE 1935.

CANTONS OU VILLAGES.	RECENSÉS.	VISITÉS.	ANCIENS MALADES.		NOUVEAUX MALADES.	TOTAL.	INDICE DE :		
			POSITIFS.	NÉGATIFS.			MORBIDITÉ TOTALE.	CONTAMINATION NOUVELLE.	VIRUS CIRCULANT.
I. SECTEUR.									
Yadé Sud-Kara	786	785	"	1	38	39	4,9	4,8	4,8
Bau Sud-Kara	516	487	"	1	29	30	6,1	5,9	5,9
Tchau-Tchau Sud-Kara	394	310	"	"	9	9	2.9	"	2,9
Pyia Sud-Kara	206	108	"	"	10	10	9.2	"	9,2
Djamdé	1.208	1.039	1	5	35	41	3,9	3,3	3,4
TOTAL de la région Sud-Kara	3.110	2.729	1	7	121	129	4,7	4,4	4,4
Yadé	4.334	4.045	"	6	11	17	0,4	0.2	0,2
Tchau-Tchau	9.307	8.266	1	17	221	239	2,8	2.6	2.6
Bau	3.309	3.050	"	3	46	49	1,6	1,5	1,5
Pyia	8.247	6.376	"	18	124	142	2,2	1.9	1.9
Kouméa	16.007	14.582	14	134	2.709	2.857	19,5	18,7	18.6
Sion	8.726	7.166	12	320	1.873	2.205	30,7	27,4	26,3
Wia	714	518	23	86	246	355	68.5	60,1	51,9
Niamtougou	19.192	16.172	7	329	3.560	3.896	23,9	22,7	22
Défalé	10.346	8.005	9	200	2.800	3.009	37,5	35,9	35
TOTAL des cantons Nord-Kara	80.182	68.180	66	1.113	11.590	12.769	18.7	19	18,8
TOTAL GÉNÉRAL du secteur.	83.292	70.909	67	1.120	11.711	12.898	"	"	"
II. RÉGIONS D'ATAKPAMÉ.					74	83	17,5	15,9	15,6
Zone Sud-Ouest	679	473	"	9					
Zone Sud :									
Centre de Glei	938	670	"	1	24	25	3.7	3,5	3,5
— Chra	963	647	4	18	87	109	16.8	13,9	14
— Nuatja	2.878	2.227	18	22	275	315	14,1	12,5	13,1
TOTAL de la région d'Atakpamé	5.458	4.017	22	50	460	532	13,2	11,6	11,9
TOTAL GÉNÉRAL	88.750	74.926	89	1.170	12.171	13.430	17,9	16,5	"

1° *Prospection dans le secteur.*

Les régions situées au sud de la Kara n'avaient fait l'objet que des coups de sonde au cours des précédentes années. Il en était de même au nord de la Kara des cantons de Yadé, Bau, Pyia. La prospection de 1935 a été complète; comme on peut le voir par le tableau ci-dessus, les pourcentages de présence sont de 78 à 99 p. 100. L'infection y est relativement peu sévère puisque la morbidité totale moyenne n'atteint pas 5 p. 100, limite du taux d'endémicité; certains points cependant sont à surveiller de près.

Au Nord de la Kara les cantons de Yadé, Tchau-Tchau, Bau et Pyia n'offrent qu'une endémicité moyenne (0,4 à 2,8 p. 100). Par contre le canton de Kouméa, situé comme les précédents entre Kara et Pahelou, est déjà le siège d'une assez vive épidémicité (19,5 p. 100). Celle-ci atteint son maximum (24 à 37 p. 100) dans les cantons de Niamtougou, Siou et Défalé compris entre le Pahélou et la Binah que la prospection de 1934 a montré si fortement infestée (morbidité totale moyenne 37 p. 100). La maladie a nettement gagné de l'Est vers l'Ouest, de la zone épidémique de Pagouda sur l'ancienne zone endémique, de là elle atteint Mango qu'une prospection méthodique, à en juger par le coup de sonde qui y a été donné, révèlerait sans doute comme aussi contaminée.

Le canton de Kouméa avait été prospecté sérieusement en 1932. L'indice de présence était alors de 62 p. 100; il est de 91 p. 100 en 1935. C'est peut-être en partie à ce rassemblement plus complet et à l'amélioration des méthodes de dépistage autant qu'à la progression de la maladie qu'on doit le grand nombre de malades nouveaux. Quoiqu'il en soit, cette augmentation est impressionnante puisque le nombre des malades en traitement y est passé de 248 en 1932 à 2.857, soit un index de virus circulant de 18,6 contre 1,2. Les villages bâtis dans les plaines de la Poundja sont parmi les plus éprouvés, on y relève les indices suivants : Loho, 16,2 p. 100; Karé, 29,6, Féoda, 26,4, Landa, 30,7, Hounoun, 34,3.

Le canton de Siou est placé dans l'angle formé par la rivière

Binah et son affluent le Dao au contact, à l'Est, des anciens foyers du secteur épidémique, Pessaré et Konfess. Très soigneusement prospecté lui aussi en 1933 (index de présence : 83 p. 100) il présente comme Kouméa une augmentation considérable de la morbidité. En deux ans le nombre des malades est passé de 297 à 2.205, l'index de virus circulant est de 26,3 contre 5,5. Il était avant 1932 de 1,4. L'hydrographie, la proximité de centres très infestés expliquent cette progression.

Une mention spéciale doit être faite pour le village de Wia, qui a été visité en même temps que le canton de Siou bien qu'il n'en fasse pas partie. Sur 518 habitants visités 355 sont trypanosomés (68,5 p. 100). L'index de virus en circulation est de 51,9 p. 100, celui de contaminations nouvelles de 60 p. 100. Là aussi l'infection est entretenue par deux galeries forestières, Dao et Hirou qui encadrent le village.

Le canton de Niamtougou est un plateau bordé également par des rivières, la Malo ou Panga à l'Est, la Phélou au Sud, et sillonné de nombreux marigots. C'est également un lieu de passage fréquenté. Toutes les conditions se trouvent donc réunies pour que la trypanosomiase progresse. Sa marche a été foudroyante. Alors que l'an dernier on ne comptait que 337 malades sur une population de 16.665 habitants, (l'index de virus 1,8 p. 100), on relève en 1935, 3.560 nouveaux malades sur une population visitée de 16.172 habitants. L'index de virus passe à 22 p. 100, celui des contaminations nouvelles à 22,7 p. 100.

Les glossines très nombreuses et leur infestation massive expliquent cette invasion. Le rapport du chef du service de santé note que sur 49 mouches capturées au voisinage du Pahélou (48 palpalis, 1 tachinoïdes) 35 à jeun présentaient des trypanosomes dans la base de la trompe, souvent des formes métacycliques.

2° *Prospection hors du secteur.*

A. Prospection dans la subdivision d'Atakpamé.

Cette prospection qui a duré 3 mois (8 juillet-10 octobre)

n'a pu être que partielle. Elle a porté principalement sur les villages d'émigration cabraise et aussi, comme point de comparaison, sur un certain nombre de villages autochtones de la même région. Les villages visités sont situés : à l'Ouest, sur la route d'Atakpamé à Palimé, à une cinquantaine de kilomètres au sud-ouest d'Atakpamé; ce sont Patatoukou (émigration) et Sodo (village autochtone); au sud, sur la route d'Atakpamé à Lomé, les principaux centres étant Glei (3 villages dont 1 d'émigration), Chra (6 villages dont 2 d'émigration), Nuatja (10 villages dont 8 d'émigration).

La trypanosomiase a malheureusement fait, là aussi, de redoutables progrès. Sur 4.017 individus visités (dont 72 anciens malades) 460 nouveaux trypanosomés ont été dépistés. L'indice de contaminations nouvelles est de 11,6 p. 100, celui de virus circulant de 11,9 p. 100.

Si l'on compare cette prospection à celle de 1933 (deux villages non vus à cette époque étant exceptés) on constate que le nombre total des malades est passé de 116 à 435. C'est-à-dire près de quatre fois plus.

Les régions où la maladie a surtout progressé sont la région ouest (Patatoukou 17,5 contre 6 p. 100) et la ville de Nuatja où le nombre des trypanosomés est passé de 14, en 1933 à 177, soit 12 fois plus. Certains villages d'émigration de la région de Nuatja hébergent 25 et même 40 p. 100 de trypanosomés.

Le tableau suivant établit la comparaison entre l'indice de morbidité de 1932-1933 et celui de 1935.

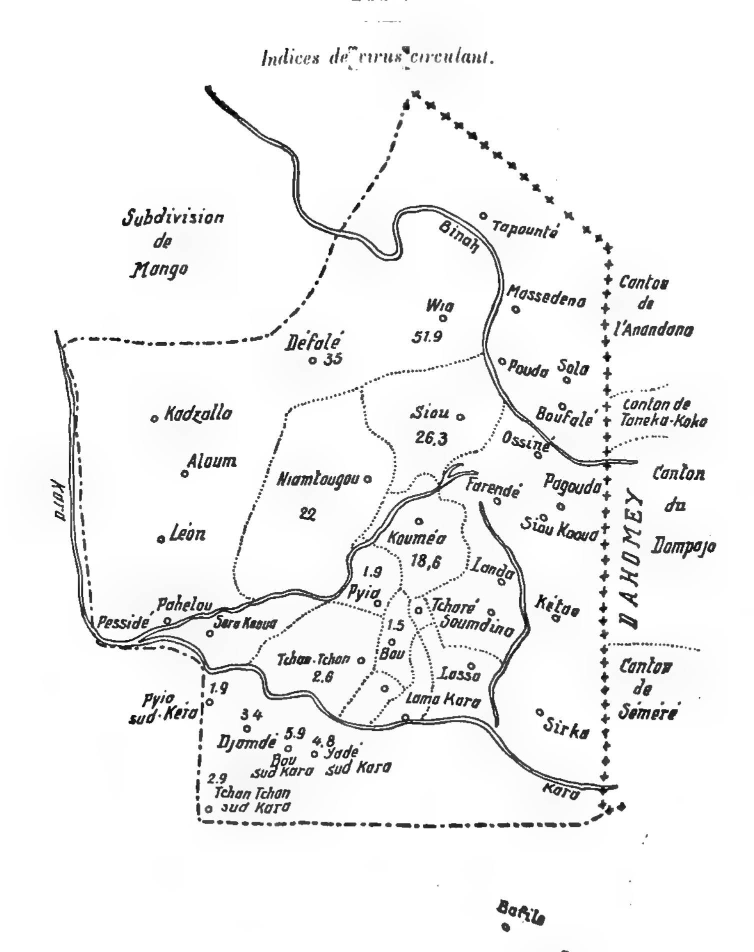
	1932-33.	1935.
Centre de Chra	–	–
Chra et ses glétas	1,7	15,7
Cabraitchouko (migration)	3,7	15,8
Centre de Nuatja	–	–
Laokopé (migration)	1,6	19,8
Adakakpé	4,9	15
Nowalo	20	12
Lessokopé	30	40
Tsagba	2,9	11,2
Asmara	2,3	8,3
Xantho	9,4	24,1

SECTEUR DE LA TRYPANOSOMIASE.

PROSPECTION DE 1935.

TOGO.

Indices de virus circulant.



Il est difficile de dire si l'émigration poursuivie depuis quelques années est seule responsable de la contamination de cette région, car il semble bien que la trypanosomiase y existait déjà du temps de l'occupation allemande (Sodo, Nuatja); il est en tout cas certain que les nombreuses relations entre les villages d'émigration et les villages d'origine facilitent la diffusion de la maladie et renforcent celle-ci par un échange continuel de virus. Toutes les conditions se trouvent également réunies (cours d'eau, galeries forestières, tsé-tsés) pour favoriser son extension.

B. Prospection dans le cercle de Mango.

Des sondages faits en 1935 ont permis de trouver des malades dans tout le cercle et non plus seulement dans les foyers, signalés antérieurement, de Bogou et de Paio Koumougou. 493 malades ont été dépistés. Là encore la trypanosomiase est en progrès, 101 malades seulement avaient été trouvés en 1932.

Ponction lombaire. — La rachicentèse a été pratiquée chez 8.467 nouveaux malades. Elle a donné les résultats suivants :

L. C. R. normal, 8.006, soit 94,56 p. 100.
L. C. R. altéré, 461, soit 5,44 p. 100.

Faut-il voir dans ce fort pourcentage de malades au stade lymphatico-sanguin l'indice d'une contamination récente?

Quant aux anciens malades, sur 122 ayant subi la ponction lombaire, 10 seulement présentaient encore des altérations du liquide céphalo-rachidien, soit 8 p. 100.

Cameroun.

Le service de prophylaxie de la trypanosomiase a comporté comme en 1934 : 6 équipes de prospection, 9 équipes de traitement et une équipe de contrôle. Il faut y joindre les hypnoseries de Bafia, Abong-M'Bang, Doumé, Ebolowa. Ayos, Logone-Birni, Batouri et le laboratoire d'entomologie et d'étude de la trypanosomiase créé cette année à Yaoundé.

La police sanitaire du Nyong et les postes de surveillance ont continué à fonctionner. Ils ont délivré 11.866 laissez-passer.

Le tableau suivant résume l'activité du service en 1935. Les circonscriptions ayant été transformées en régions de noms différents, nous donnons, entre parenthèses, pour permettre la comparaison avec les rapports antérieurs, le nom des anciennes divisions territoriales correspondantes.

RÉGIONS.	RECENSÉS.	VISITES.	ANCIENS MALADES.		NOUVEAUX MALADES.	TOTAL DES MALADES.	INDEX DE :		
			+	−			MORBIDITÉ TOTALE.	MORBIDITÉ NOUVELLE.	VIRUS EN CIRCULATION.
Ntem (Ebolowa)	69.116	63.318	30	1.659	36	1.725	2,6	0,05	0,10
Kribi	24.107	22,282	3	40	27	70	0,31	0,12	0,15
Moungo (N'Kongsamba)	31.060	27.410	25	17	504	546	2,03	1,8	1,9
Adamaoua (N'Gaoundéré)	15.736	15.322	13	249	314	576	3,7	2.05	2,1
Chari (Ft Foureau)	22.765	21.135	"	391	42	433	2,05	0,19	0,19
M'Bam (Bafia)	77.274	69.729	246	2.342	360	2.948	4,2	0,5	0,8
Haut Nyong (Abong-M'bang)	57.779	53.559	689	6.293	711	7.693	14,3	1,1	2.6
Noun (Dschang)	9.504	8.222	"	1	137	138	1,6	1,6	1.6
Wouri (Douala)	46.660	45.139	"	"	607	607	1,3	1,3	1,3
Nyong et Sanaga (Yaoundé)	249.228	231.211	309	6.494	876	7.679	3,2	0,37	0,5
TOTAL	603.229	557.327	1.315	17.486	3.614	22.415	4	0.6	0,8

Région du M'Bam. — La prospection a montré que la maladie est en régression chez les Yambettas et les Bafias dont les indices de virus en circulation ne sont plus que de 0,04 et 0,36 p. 100.

L'amélioration est très nette pour cette dernière tribu où l'on n'a plus trouvé cette année que 56 porteurs de germes, contre 118 l'année précédente. L'indice des contaminations nouvelles est tombé de 0,62 à 0,18 p. 100.

Pour les autres tribus de la région, Lémandés, Bapés, Sanagas de la rive droite du M'Bam et Yambassas, les indices de virus en circulation sont très légèrement supérieurs à ceux établis antérieurement. Ils sont respectivement de 0,28 contre

0,07; 0,24 contre 0; 0,22 contre 0,09 et enfin, pour les Yambassas 1,57 contre 1,4 p. 100.

Chez ces derniers il a été décelé moins de nouveaux malades qu'en 1934 (246 au lieu de 302); l'augmentation de l'index de virus tient à une mauvaise stérilisation. D'une façon générale la maladie a régressé chez les Yambassas de la route et s'est déplacée vers l'Est du pays.

Région du Haut-Nyong. — Dans la subdivision de Doumé la prospection n'a porté que sur les groupements Makas de l'Est et du Nyong, c'est-à-dire sur la tribu habitant la rive droite du Haut-Nyong. L'infection trypanique qui paraissait s'étendre en 1933 et 1934 semble actuellement stabilisée. L'indice de contaminations nouvelles qui était en 1933 de 2,32 p. 100 est en effet tombé à 1,71. On signale cependant une légère recrudescence dans les villages de la route Doumé-Abong M'Bang.

Dans la *subdivision de Lomié,* les Badjoués, les Dzimous de Talatala et les Djems ont été visités.

Chez ces derniers, ségrégés en 1932, il n'y a eu comme les deux années précédentes aucun cas de contamination nouvelle.

Dans les deux autres tribus on a noté : 1° une augmentation brutale de 2,5 p. 100, par rapport à 1934, du nombre des porteurs de germes; 2° l'apparition de foyers nouveaux avec des index de virus en circulation égaux ou supérieurs à 20 p. 100.

Chez les Badjoués de Mampomo, l'index de contaminations nouvelles est passé de 0,25 en 1934 à 4,79 p. 100; chez ceux du canton de Mvolo-Mango de 0,61 à 0,78; à Djaposten par contre on note une légère amélioration (contamination nouvelle 0,73 contre 0,89).

Mais c'est surtout chez les Dzimous de Talatala que la recrudescence est sévère. Elle se traduit par un indice de contamination nouvelle de 3,15 p. 100 contre 0,07 l'an dernier.

Les points les plus contaminés par cette explosion subite sont Djenou (tribu Dzimou de Talatala) avec 10 p. 100; Akoandjo et Nkolembembé, sur la piste des Badjoués, avec 20 et 30 p. 100 de contaminations nouvelles.

A part ces quelques points où se manifeste une reprise brutale, l'ensemble de la région marque une nette amélioration.

Subdivision d'Abong M'Bang. Les prospections de 1934 avaient montré la continuation de la recrudescence qui était apparue en 1932 aux sources du Long Mafog dans le carrefour Maka-Bikélé. Chez les Bikélés, on relevait à Ntolloc et à Ampel des indices de virus en circulation de 11,6 et 10,9 p. 100. Chez les Makas le foyer épidémique était centré par la léproserie de Nko omvolan. De là partaient deux traînées vers la piste Bikélé et vers Ayos, par la route. On notait aussi la grande difficulté que présentait la stérilisation des malades.

En 1935, trois faits étaient observés :

1° L'extension de la tache épidémique, vers l'est et vers l'ouest sur la route, vers l'ouest seulement sur la piste;

2° La contagiosité élevée à l'intérieur de cette tache (15,6 à N'Tolloc : 17,4 à Koadjane; 29,4 à N'Timbé);

3° La médiocrité de la stérilisation des porteurs de germes.

C'est ainsi que chez les Makas on trouvait sur 981 anciens malades, 382 porteurs de germes. 300 nouveaux malades étaient dépistés. Les indices s'établissaient à 3,58 p. 100 pour la morbidité nouvelle et 6,03 p. 100 pour le virus en circulation (contre 4,21 en 1934 : 2,17 en 1933; 1,7 en 1932)

Chez les Bikélés les proportions étaient un peu moindres : 183 porteurs de germes sur 1.553 anciens malades, 101 nouveaux trypanosomés, soit sur 6.722 visités des indices de 2,29 pour les contaminations et 3,49 pour le virus circulant (contre 2,43 en 1934; 2,14 en 1933; 1,02 en 1932).

Les petites tribus Djems et Poum-Poum, bien que beaucoup moins touchées, marquaient aussi une légère reviviscence (virus circulant, Djems, 1,11 contre 0,36 les années précédentes, Poums-Poums 1,32 contre 1,11 et 0,69).

Des mesures énergiques furent prises pour remédier à cette situation :

1° Fermeture de la léproserie de N'Kolomvolan;

2° Déplacement des villages de la piste si fortement infestée;

3° Hospitalisation de tous les porteurs de germes;

4° Multiplication des tournées en vue du dépistage et de l'hospitalisation immédiate des nouveaux trypanosomés.

Elles donnèrent de bons résultats. Chez les Bikélés l'indice de virus circulant fut ramené de 3,49 à 0,42 p. 100. En particulier, pour les villages les plus contaminés cités plus haut. l'index passait à N'Timbé de 29,4 à 1,41 et à Koadjasse de 17,40 à 0,79 p. 100. Chez les Makas l'index de virus était également ramené de 6,03 à 0,70 p. 100 et celui de la morbidité nouvelle de 3,58 à 0,53 p. 100.

En résumé pour cette région du Haut-Nyong, on constate en 1935 la persistance des foyers épidémiques suivants :

1° Un gros foyer ayant pour centre Abong M'Bang et d'où partent trois expansions : la première sur la route d'Ayos où elle touche une douzaine de villages; la deuxième sur la piste de la rive droite du Nyong; la troisième, moins sérieuse, sur la route Abong M'Bang Doumé;

2° Des foyers dispersés et de moindre importance : Akoumou-N'Tollo, N'Timbé, chez les Bikélés riverains du Long Mafog; Djenou chez les Dzimous de Talatala (Son Lomié); Akoandjo et Nkolembembé chez les Badjoués (Son de Lomié).

Région Nyong et Sanaga. — Bien qu'en régression dans la plupart des centres, la maladie du sommeil gardait dans le voisinage de Yaoundé un de ses foyers les plus importants. La prospection de 1935 a d'abord porté sur ce foyer. Chez les Banés l'index de virus circulant est passé de 1,6 à 0,36, et de 0,9 à 0,74 chez les Yaoundés de l'Est et du Nord. Cependant «il ne faut pas, lit-on dans le rapport, en tirer de conclusion trop optimiste». Chez les Yaoundés de l'ouest et du sud-ouest l'indice de virus n'atteint plus que 0,63 p. 100 contre 1,43 l'année dernière. En somme la trypanosomiase se limite actuellement dans cette zone à deux foyers situés à moins de 10 kilomètres de la ville, l'un au sud-est chez les Banés (Nsazono), l'autre à l'ouest (Oyamabang).

Globalement pour les tribus Banès, Yaoundé-Nord et Yaoundé-Ouest les indices de contaminations nouvelles s'établissent respectivement à 0,01, 0,03 et 3,1 p. 100.

Les Mvélés-Est, les Etons-Est et les Etons-Ouest n'ont présenté que de faibles indices de contaminations nouvelles, soit respectivement 0,37, 0,37 et 0,2 p. 100. Un petit foyer a été découvert à Efok, chez les Etons-Est.

Région du Wouri. — Une prospection systématique a fait découvrir 607 trypanosomés, donnant une morbidité initiale de 1,3 p. 100. La majorité des gens atteints sont des riverains du Wouri.

Région de l'Adamaoua. — La subdivision de Banyo, prospectée pour la première fois, a donné 222 trypanosomés sur une population recensée de 9.808 habitants (2,2 p. 100). La contamination est très faible sur le plateau de l'Adamoua (0,2 p. 100). et au Sud-Est de ce plateau (0,76 p. 100). Elle est par contre beaucoup plus forte dans les galeries forestières de la Mapé et de ses affluents. Certains villages tels que Gorori et Malam Adamou ont des indices de 13,4 et 14,4 p. 100.

Région du Noun. — Ce petit foyer continue le précédent sur la rive droite du M'Bam. La morbidité initiale y est de 1,6 p. 100

Enfin quelques cas d'importation ont été reconnus dans la région de la Bénoué; la présence de glossines crée pour elle une menace. D'ailleurs il semble qu'un foyer ait existé jadis sur la frontière de la Nigéria.

Le bilan de la situation des trypanosomés du Territoire s'établissait au 31 décembre à 41.677 existants parmi lesquels plus de 29.000 en excellent état, à liquide céphalo-rachidien normal et circulation périphérique stérile pourront vraisemblablement être déclarés guéris cinq ans après la date de leur dépistage.

Ponction lombaire. — La rachicentèse a été pratiquée dans les

mêmes conditions que les années précédentes. Les résultats sont les suivants :

1° Anciens malades (21.746 contrôlés);
L. C. R. normal 14.836, soit 68,22 p. 100.
L. C. R. altéré 6.910, soit 31,78 p. 100.

2° Nouveaux malades (3.387 contrôlés).
L. C. R. normal 1.836, soit 54,21 p. 100.
L. C. R. altéré 1.551, soit 45,79 p. 100.

Par rapport à 1934 on constate une diminution assez sensible (7,23 p. 100) du pourcentage des anciens malades guéris; au contraire celui des nouveaux malades à liquide céphalo-rachidien normal augmente de 16,50 p. 100.

C'est dans la région la plus anciennement atteinte que l'on a rencontré le plus grand nombre d'anciens malades guéris (Doumé 81,8; Abong M Bang 81,7; Yaoundé 80,6 p. 100) et le moins grand nombre de nouveaux malades en période nerveuse (Doumé 26,4; Abong M'Bang 31,33, Yaoundé 34,8 p. 100).

Les régions du Moungo et de l'Adamoua donnent par contre 52 9 p. 100 de nouveaux malades en seconde période et 97,9 p. 100 d'anciens trypanosomés à L. C. R. altéré.

Il peut être intéressant de noter que depuis l'institution systématique de la ponction lombaire, à la fin de 1932, 64.106 malades ont pu être déclarés guéris. D'autre part 3.351 nouveaux trypanosomés ont été classés en première période et 3.679 en seconde.

Thérapeutique. — On tend, au Cameroun à la baser uniquement sur l'orsanine, associée au moranyl en cas de stérilisation difficile ou de rechute. Le trypoxyl est à peu près complètement délaissé; la tryparsamide n'est plus guère en faveur. A cause de son faible pouvoir trypanocide dans le système lymphatico-sanguin on dénie à cette dernière — peut être un peu arbitrairement — toute action curative sur les lésions nerveuses pour ne plus la considérer que comme un stimulant général pouvant contribuer à la persistance de la stérilisation et de la guérison

par la mise en jeu d'une augmentation de la résistance organique.

Fondées sur les principes d'une stérilisation en général rapide et d'un contrôle rigoureux au point de vue lymphatico-sanguin et liquidien, la thérapeutique de brousse et la thérapeutique hospitalière tendent à s'uniformiser. Les équipes parviennent à pratiquer une thérapeutique individualisée, sur le modèle de celle employée dans les formations sanitaires, dont restent justiciables les malades non guéris lorsqu'elle a épuisé son action.

Le traitement emploie l'orsanine soit en injection intraveineuse soit en injection sous-cutanée.

La première méthode à la dose de 0,03 par kilogramme corporel, a donné chez les malades en 1re période 92,6 p. 100 de succès, maintenus après six et neuf mois; chez les malades en seconde période environ 60 p. 100 d'améliorations.

La seconde emploie des doses de 0,04 par kilogramme et répète les injections à cinq jours d'intervalle. Elle obtient des résultats analogues.

Le traitement comporte une série de 12 injections. Les malades qui n'ont pas rechuté au cours de cette série ont de grandes chances d'être stérilisés : on a observé en effet que les rechutes s'observent dans la proportion suivante :

	POURCENTAGE.
2e injection	25,5
3e —	18,7
4e —	18
5e —	11,2
6e —	6,2
7e —	5
8e —	2,5
9e —	5
10-11e —	2,8
12e —	0,1

Le taux moyen des rechutes est comme on l'a vu de 7 à 9 p. 100. Elles sont traitées soit par une augmentation de la dose d'orsanine soit par l'association orsanine-moranyl. Il est

nécessaire, pour assurer la stérilisation, de pratiquer un minimum de 10 injections après la dernière rechute sanguine.

La stérilisation est contrôlée par la constatation de l'intégrité du liquide céphalo-rachidien, puis, le malade est soumis à un contrôle journalier durant une semaine, hebdomadaire durant un mois, ensuite mensuel pendant trois mois. A ce moment une nouvelle ponction lombaire est pratiquée et, si elle est favorable, les malades ne sont plus contrôlés que tous les six mois.

Chez les malades à état général déficitaire (généralement en 2ᵉ période) l'orsanine est contre-indiquée. La tryparsamide à titre de tonique est alors utilisée en association avec le moranyl. Le dosage, un peu variable selon les médecins, est schématiquement de 0,01 de moranyl et de 0,03 à 0,05 de tryparsamide par kilogramme corporel. Trois injections sont suffisantes en général. On les renouvelle en cas de rechute et on continue par une série de tryparsamide.

Les malades non négativés par ce traitement deviennent justiciables des injections de sang de convalescent. La méthode, sur 28 malades, a donné 16 améliorations persistant après six mois. Elle agirait par un rôle de sensibilisation que peut également remplir l'émétique.

Les accidents oculaires n'ont rien présenté de particulier: l'hyposulfite de soude (injections intraveineuses tous les deux jours d'une solution à 20 p. 100) a eu d'heureux effets et a permis la continuation du traitement.

Signalons enfin que les heureux résultats obtenus par l'association à l'orsanine de très faibles doses de moranyl (dans la proportion de 1 p. 100) paraissent donner l'espoir qu'il sera possible de stériliser définitivement 97 p. 100 des malades et de réduire très sensiblement le nombre des injections.

Prophylaxie agronomique. — Glossines. — Les recherches d'identification des glossines se sont poursuivies méthodiquement grâce aux envois adressés au laboratoire de Yaoundé par les médecins des équipes.

G. Palpatis, bien que rencontrée dans une aire beaucoup plus étendue qu'on le pensait au premier abord, a des gîtes

relativement limités. Elle n'existe ni dans la grande forêt primaire, ni dans la savane, elle suit la descente des eaux pendant la décrue des fleuves, elle recherche les sols meubles, sableux, fins, à l'ombre de la végétation robustive. Elle abonde, par suite sur la rive droite du Dja, sur les bords du Nyong et de ses affluents. On la trouve dans les plaines du M'Bo, sur les bords du bief moyen de la Sanaga, dans les galeries forestières des rives sablonneuses du Meng, du lac de Tibati, du M'Bam, de la Mapé, de la Kadéï et de la N'Goko, dans les îles du Wouri, du N'Kam et du Moungo.

Dans le Nord, on la trouve, mais plus rarement, dans la vallée du Faro, sur les bords des étangs de la Bénoué, et même sous les épineux du Chari et du Logone où elle n'est plus représentée que par la petite espèce soudanienne.

La tachinoïdes est abondante sur les bords des affluents de la Bénoué et des cours d'eau tributaires du Tchad. Son domaine est en somme le nord du territoire, alors que la Palpalis domine dans le Sud. Elle ne dépasse pas la falaise du plateau de l'Adamaoua.

La Morsitans se rencontre dans les régions complètement privées d'eau. Elle est surtout fréquente dans les zones arbustives de Maroua et de Garoua mais elle franchit le plateau de l'Adamoua et se rencontre encore, bien qu'en petit nombre, au voisinage de la grande forêt (Yoko, Nguila).

G. Fusca se rencontre surtout à la limite des zones de savane et de forêt (Batouri) ainsi que dans les grandes clairières de forêt dense (Yokadouma).

D'autres espèces ont été trouvées en même grande abondance, ce sont : *G. Tabaniformis,* sur les pistes de la grande forêt, surtout entre le Dja et Lomié;

G. Caligenea, uniquement rencontrée au bord du Wouri;

G. Nigrofusca et *G. Pallicera* capturées au nord de Yabassi;

G. Longipalpis, un exemplaire capturé en forêt, dans une clairière à buffles, au nord d'Akonolinga.

Les expériences de captures de glossines par des panneaux enduits de glu n'ont pas été fructueuses. Le piégeage par des

trappes exécutées sur le modèle des pièges belges ou sud-africains n'a pas donné de meilleurs résultats.

Des débroussaillements ont été pratiqués au niveau des points de passage des cours d'eau et des routes qui y conduisent. Ces travaux ont été particulièrement étudiés dans la région du Haut-Nyong où un croquis des gîtes à tsé-tsé, a été dressé pour chaque village.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Avec la suppression, au 1er janvier 1935, des quatre colonies qui constituaient l'Afrique Équatoriale française (Gabon, Moyen Congo, Oubangui-Chari, Tchad) et leur remplacement par 20 départements, la prophylaxie de la trypanosomiase a de nouveau été intégrée dans l'Assistance médicale indigène. Les secteurs ont été supprimés et chaque médecin est chargé de lutter contre la maladie dans la région placée sous sa surveillance. D'après le rapport annuel de l'Afrique Équatoriale française les opérations de dépistage et de traitement auraient pu ainsi se dérouler plus efficacement et plus normalement qu'en 1934.

Les équipes polyvalentes ont employé 55 Européens et 177 indigènes; elles ont disposé de 2 avions, 4 automobiles, 2 motocyclettes, 8 embarcations.

Au cours de l'année les prospections ont porté sur 1.159.352 individus représentant environ la moitié de la population recensée. Parmi eux 54.709 anciens malades ont été revus. Le contrôle n'en a pas été cependant effectué de façon complète, si bien qu'il a été impossible d'établir le nombre de ces malades encore positifs dans le sang. Les nombres indiqués sous cette rubrique dans le tableau suivant correspondent en réalité aux malades remis en traitement. Il est par suite impossible de calculer pour 1935 l'indice de virus circulant.

D'autre part 12.557 nouveaux malades ont été dépistés, ce qui donne un indice de contaminations nouvelles de 1,13 p. 100 légèrement supérieur à celui des années précédentes (0,95 en 1934; 0,88 en 1933).

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES PROSPECTIONS EFFECTUÉES EN 1936.

DÉPARTEMENTS.	RECENSÉS.	VISITÉ.	ANCIENS MALADES. + dans le sang.	ANCIENS MALADES. – dans le sang.	NOUVEAUX MALADES.	TOTAL.	INDEX DE : MORBIDITÉ TOTALE.	INDEX DE : CONTAMINATIONS NOUVELLES.
Région du Gabon.								
Estuaire	39.005	40.353	509	676	301	1.486	3,68	0,76
Ogooué-Maritime	51.608	40.886	79	193	168	440	1,09	0,41
Woleu-N'Tem	67.545	43.538	142	150	80	372	0,92	0,19
Ogooué-Ivindo	85.926	64.377	1.290	6.014	303	7.607	11,81	0,53
N'Gounié-Nyanga	123.931	48.291	128	2.181	156	2.465	5,10	0,33
	368.015	237.445	2.148	9.214	1.008	12.370	5,20	0,44
Région du Moyen-Congo.								
Kouilou	42.169	8.893	10	23	53	86	0,96	0,59
Niari-Ogooué	181.188	91.698	1.321	3.664	541	5.526	6,02	0,62
Pool	107.491	69.700	268	4.702	596	5.566	7,98	0,92
Oubangui-Alima	66.889	51.291	2.186	1.933	1.028	5.147	10,03	2,18
Sangha	42.239	42.239	3.052	4.290	1.816	9.158	21,65	5,20
	439.976	263.821	6.837	14.612	4.034	25.483	9,65	1,66
Région de l'Oubangui-Chari.								
Haute Sangha M'Poko	231.609	109.571	286	826	1.038	2.150	1,96	0,95
Oubangui-Ouaka	185.849	196.254	1.088	4.016	630	5.734	2,92	0,32
M'Bomou	111.144	70.692	182	823	136	1.141	1,60	0,19
Chari-Bangoran	191.110	66.801	702	2.199	669	3.570	5,35	1,04
Ouham-Pendé	279.486	79.888	699	3.543	3.386	7.628	9,54	4,46
Logone	472.523	86.185	878	6.101	1.574	8.553	9,92	1,98
	1.471.721	609.391	3.835	17.508	7.433	28.776	4,62	1,26
Région du Tchad.								
Baguirmi-Chari	179.300	48.725	213	342	82	637	1,29	0,16
Kanem-Batha	″	″	″	″	″	″	″	″
Ouaddai-Salamat	″	″	″	″	″	″	″	″
Borkou-Ennedi-Tibesti	″	″	″	″	″	″	″	″
TOTAL GÉNÉRAL	2.459.012	1.159.362	13.033	41.676	12.557	67.266	5,80	1,13

Dans la région du Gabon la trypanosomiase continue sa régression.

ANNÉES.	INDEMNES AVANT LA DERNIÈRE prospection.	NOUVEAUX TRYPA-NOSOMÉS.	INDICE DE CONTAMI-NATIONS NOUVELLES.
1933	212.172	1.611	0,75
1934	212.574	1.363	0,48
1935	226.083	1.008	0,44

Partout la maladie revêt une allure subaigüe ou même chronique; les formes cliniques avec gros ganglions et passage rapide en seconde période sont rares, sauf chez l'enfant.

La subdivision de Kamboma est à l'heure actuelle la plus contaminée.

Au Moyen Congo l'indice des contaminations nouvelles subit de légères oscillations.

ANNÉES.	INDEMNES AVANT LA DERNIÈRE prospection.	NOUVEAUX TRYPA-NOSOMÉS.	INDICE DE C. N.
1933	290.330	3.962	1,36
1934	441.794	4.739	1,07
1935	242.372	4.034	1,66

Les départements du sud (Kouilou, Niari Ogooué, Pool) ne présentent que de petits foyers limités (Sibiti, Madingou. M'Pouya).

L'immense département de l'Oubangui Alima, par contre, est toujours très contaminé; les subdivisions riveraines de l'Oubangui présentent d'assez forts indices de virus en circulation : Épéna 10,7 p. 100, Mossaka, 7,7; Loukoléla 6.4; l'hinterland est moins contaminé.

Dans le département de la Sangha, la subdivision de Nola présente toujours un foyer épidémique grave. Sur une population de 16.141 habitants, on compte 8.022 trypanosomés vivants, dont 1.621 nouveaux dépistés en 1935. La subdivision d'Ouesso est surtout contaminée aux frontières de la subdivision de Nola. Celle de Zouanké est peu atteinte.

Légère augmentation également de l'indice des contaminations nouvelles dans la région de l'*Oubangui-Chari* :

ANNÉES.	INDEMNES AVANT LA DERNIÈRE prospection.	NOUVEAUX TRYPANOSOMÉS.	INDEX DE CONTAMINATIONS NOUVELLES.
1933	623.809	5.106	0,82
1934	616.955	7.133	1,15
1935	588.048	7.433	1,26

Dans la Haute Sangha M'Poko, la région de Berbérati-Carnot doit se défendre d'une contamination venue de la subdivision de Nola.

Dans le département de l'Oubangui-Ouaka, Fort-Sibut, Fort-Crampel et Bambari ont vu s'abaisser considérablement le taux de la contamination.

Le Département du M'Bomou n'a qu'une morbidité assez faible sur la rive du Haut-Oubangui et du M'Bomou. Le nord du département est indemne.

Dans l'Ouham Pendé, deux foyers : celui de Baibokoum commun à celui du Département du Logone et la grosse tache épidémique formée par les subdivisions de Bossangoa, Kouki, Bouca et Batangafo. A Bossangoa, sur 24.049 indigènes visités (dont 5.559 anciens trypanosomés) 1.952 nouveaux malades ont été dépistés. Soit 10,5 p. 100 de contaminations nouvelles, en augmentation assez sensible sur les années précédentes.

La partie ouest du Chari-Bangoran, le sud du Logone et la subdivision de Baibokoum présentent sensiblement le même indice de contamination (9 p. 100).

Enfin dans la région du Tchad, l'indice de contaminations nouvelles (0,16 p. 100) reste à peu près inchangé par rapport aux années précédentes. Cette région n'est plus désormais qu'un zone de surveillance.

Traitement. — Il est pratiqué dans des centres organisés en colonies agricoles. Les avantages en sont considérables puisque les malades sont constamment sous la surveillance du médecin.

Ce système fonctionne de façon satisfaisante dans la région forestière; il est au contraire d'application plus difficile dans les zones de savanes où les indigènes sont moins dociles.

La thérapeutique ne donne lieu à aucune remarque particulière. Le trypoxyl, l'orsanine, la tryparsamide sont employés aux doses habituelles c'est-à-dire avec plafond de 1 gramme pour le premier, 2 grammes pour le second, 2 gr. 20 pour la troisième. Le moranyl est également utilisé quoique d'une façon moins courante (500 injections contre un total de 262.424 injections arsenicales).

A noter que des cas d'arséno-résistance auraient été constatés avec une certaine fréquence dans la région du chemin de fer et dans celle du couloir du Congo.

Les troubles oculaires ont été rares; on ne relève que 80 accidents légers et 32 graves. Leur traitement est pratiqué par injections intraveineuses d'hyposulfite de soude en solution à 25 p. 100 (100 centimètres cubes tous les 2 ou 3 jours chez l'adulte).

D'après des observations faites au Gabon l'action de l'hyposulfite serait beaucoup plus nette sur les lésions anciennes, datant même de plusieurs années, que sur les lésions récentes. On préconise également des injections intraveineuses d'eau distillée neutre ou légèrement alcaline dans les troubles oculaires récents d'origine médicamenteuse : une injection quotidienne de 10 centimètres cubes. L'amélioration se manifesterait vers le 4e ou 5e jour.

Ponction lombaire. — La rachicentèse a été pratiquée d'une part chez des anciens malades dépistés depuis plus de cinq ans, d'autre part sur la moitié environ des trypanosomés nouvellement dépistés. Les résultats sont les suivants :

1° Anciens malades (26.906 contrôlés) :
  L. C. R. normal 13.873 soit 52,37 p. 100;
  L. C. R. altéré 13.033 soit 48,43 p. 100.

2° Nouveaux malades (6.368 contrôlés);
  L. C. R. normal 3.198 soit 50,21 p. 100;
  L. C. R. altéré 3.170 soit 49,79 p. 100.

C'est la première fois que sont donnés pour l'Afrique Équatoriale française les résultats de la ponction lombaire. Ils semblent indiquer que le pourcentage des guérisons est un peu moins élevé qu'au Cameroun et beaucoup moins qu'au Togo. Il est impossible à l'heure actuelle d'en tirer des conclusions.

DYSENTERIES.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Circonscription de Dakar.

On note par rapport à 1934 un accroissement du nombre des dysenteries tant bacillaires qu'amibiennes. La gravité des cas n'a pas augmenté : un seul décès dû à la dysenterie bacillaire.

Les bacilles trouvés par ensemencements des selles, à l'Institut Pasteur de Dakar, ont été surtout le Hiss et le Shiga, rarement le Flexner.

L'affection a particulièrement sévi en milieu indigène et surtout dans l'élément militaire chez les jeunes recrues. On note au total 254 indigènes consultants ou entrants à l'hôpital pour amibiase et 215 pour dysenterie bacillaire.

Sénégal.

1.629 cas d'amibiase sont signalés au Sénégal, mais il ne s'agit là presque toujours que de syndromes dysentériques dont la nature amibienne n'a pas été confirmée par le laboratoire. En réalité, l'amibe n'a été trouvé que 9 fois à l'hôpital de Saint-Louis. L'amibiase semble donc en réalité toujours assez rare au Sénégal.

La même remarque s'impose au sujet des 9.840 cas étiquetés «dysenterie bacillaire» pour lesquels aucune confirmation de laboratoire n'a été faite.

Le syndrome dysentérique est surtout fréquent dans la période d'hivernage et principalement sur les rives du Sénégal, au Sine Saloum, et en Casamance.

Mauritanie.

Dysenterie amibienne. Bien qu'en très léger accroissement par rapport à 1934 (189 cas contre 139) elle est loin de présenter l'importance qu'elle avait eue les années précédentes où l'on relevait 1.696 cas en 1933 et 1.402 cas en 1932. Le nombre reste même largement inférieur à ceux des années 1928 à 1931, pour lesquelles la moyenne est de 450 cas environ.

Les 189 cas constatés ne forment que 0,25 p. 100 de la morbidité générale.

Aucun cas de dysenterie bacillaire n'a été signalé.

Soudan.

L'amibiase intestinale n'est rare ni chez les indigènes ni chez les Européens. On a noté 5.153 consultants et 40 entrants à l'hôpital pour cette affection. Il ne s'agit là en réalité que d'un diagnostic clinique, car l'amibe n'a été trouvée au laboratoire que 78 fois.

Niger.

La morbidité par amibiase s'élève pour 1935 à 732 cas, dont 678 indigènes et 54 Européens (ces derniers en augmentation sur l'an dernier où ils n'avaient fourni que 16 cas). La valeur de ces chiffres est encore douteuse, une recherche plus systématique doit être mise en œuvre à Niamey.

Les examens de laboratoire ont donné 105 cas positifs sur 177 examens; les Européens entrent dans ce total pour 87 examens et 39 cas positifs.

Guinée.

L'amibiase intestinale est fréquente chez l'indigène mais semble y déterminer rarement des phénomènes de dysenterie. La dysenterie bacillaire y serait au contraire fréquente. Les statistiques enregistrent en 1935, 5.500 cas avec 365 décès. Une véritable poussée épidémique de cette affection s'est produite à Conakry, entraînant plus de 300 décès officiellement constatés

sur une population d'une dizaine de mille habitants. L'épidémie a sévi en septembre, la diffusion de la dysenterie étant alors favorisée par la pullulation extrême des mouches.

Côte d'Ivoire.

6.292 indigènes et 67 Européens ont été traités pour amibiase. L'hépatite suppurée y est cependant très rare. 1 seul cas, suivi de décès est inscrit dans les statistiques de 1935. 115 cas de dysenterie bacillaire avec 23 décès ont été enregistrés.

Dahomey.

La dysenterie bacillaire n'est pas signalée.

L'amibiase a fourni 1.917 consultants ou entrants à l'hôpital, la symptomatologie se résumant le plus souvent à celle d'une crise diarrhéique banale. Les dysenteries franches sont rares.

L'amibe a été rencontrée 85 fois dans les selles examinées au Laboratoire.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo.

On a relevé en 1935, 1.783 cas d'*amibiase,* dont 6 chez des Européens. La dysenterie manifeste une recrudescence épidémique à la fin de la saison des pluies (juillet-août). Syndrome classique avec selles muco-sanglantes, ténesme, épreintes, etc. Elle est en général très sensible à l'émétine, mais parfois aboutit à la chronicité et s'accompagne alors d'un mauvais état général : amaigrissement, anémie, troubles nerveux mal caractérisés.

Les complications hépatiques se bornent souvent à une hépatite fruste, d'allure congestive, non précédée de syndrome dysentérique. Cette forme est facilement jugulée par l'émétine.

L'hépatite suppurée paraît plus rare. Six cas seulement en ont été observés à Lomé.

La *dysenterie bacillaire* est rare dans les centres. Mais les entérites dysentériformes dues à des germes paradysentériques pouvant donner le syndrome dysentérique complet et où l'état général est peu souvent atteint, sont nombreuses. Ces entérites évoluent sous forme sporadique avec une petite recrudescence épidémique à la fin des pluies. La contagion paraît être d'origine hydrique.

Le jeune âge, le régime alimentaire, les changements de température sont autant de causes favorisantes.

Les médications antidiarrhéiques banales ont toujours le meilleur effet.

Cameroun.

La dysenterie bacillaire est assez rare. Encore la majorité des cas sont-ils représentés par des diarrhées saisonnières à bacille type Flexner. Quelques cas plus graves ont été observés à Ayos, Batouri, Yabassi.

En revanche l'amibiase intestinale est répandue dans tout le territoire, quoique à des degrés très différents selon les régions. Il existe deux foyers particulièrement importants :

1° L'un dans la région nord intéressant les subdivisions de Ngaoundéré et Maroua;

2° Le second foyer comprend les régions du Wouri, du Nkam et du Moungo avec un centre où elle sévit très violemment : Yabassi. Là elle a provoqué une véritable épidémie avec 237 cas dont 9 décès.

A Ngaoundéré l'amibiase fait des ravages toute l'année. Les 120 cas traités à l'ambulance témoignent assez faiblement de sa diffusion et de sa fréquence.

A Maroua, durant la saison des pluies, la maladie prit un caractère véritablement épidémique. 200 indigènes dont 90 prisonniers en furent atteints. Il y eut 15 décès parmi les prisonniers.

La dysenterie amibienne fit aussi de nombreuses victimes en brousse dans les lamidats de Mindiff, Guidiguis, Doumrou et de Kalfou. D'après Gaston, pour une population de 31.922 indigènes et sur 643 décès, 443 peuvent lui être imputés. L'ami-

biase hépatique est rare. On en a traité 6 cas à Douala (2 Européens, 4 indigènes), un à Ayos (chez un indigène contaminé dans le Nord), un autre cas chez un Européen à Bétaré-Oya. De Marqueissac aurait observé un cas d'amibiase pulmonaire à Batouri.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

La statistique de morbidité générale indique 4.465 cas d'*amibiase,* dont 66 Européens. L'affection a provoqué 105 décès indigènes sur 622 hospitalisés. La proportion de l'amibiase dans la morbidité générale serait de 0,6 p. 100 et sa part dans la mortalité hospitalière de 6 p. 100.

En diminution dans les centres où l'adduction d'eau apporte une amélioration appréciable, la maladie semble gagner l'intérieur où elle revêt parfois un caractère particulièrement sévère.

Dans certaines régions comme le Logone elle existe en toute saison et subit une recrudescence en saison sèche pendant laquelle les indigènes vont puiser l'eau dans les mares polluées. Il semble que parfois la contagion soit interhumaine, ce que rend possible le manque d'hygiène des populations et qui expliquerait la caractère véritablement épidémique que prend parfois la dysenterie.

A l'ambulance de Moundou, 356 amibiens ont été dépistés au cours de l'année. Sur 31 hospitalisations, il y a eu 17 décès, chez des malades cachectiques, hospitalisés après avoir épuisé toutes les ressources de la thérapeutique indigène.

L'amibiase est peu fréquente dans la partie centrale du Gabon dans le Haut Oubangui vers le M'Bomou, et dans la région septentrionale du Tchad.

Aucun cas d'abcès du foie n'est signalé.

La *dysenterie bacillaire* n'a donné que 66 cas (dont 2 européens) et un décès européen. La plupart ont été observés dans la région de Sibiti, près de la voie ferrée Congo-Océan.

L'Institut Pasteur de Brazzaville n'a été appelé à faire qu'un très petit nombre de coprocultures, deux fois seulement un bacille de Hiss a été isolé chez des indigènes.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

MADAGASCAR.

5.026 cas d'amibiase ont été observés qui se répartissent ainsi :

	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	TOTAL.
Européens		32	32
Indigènes	4.831	163	4.994

L'amibiase ne représenta approximativement que 0.2 p. 100 de la morbidité générale.

Parmi les 195 malades hospitalisés, il y a eu 14 décès tous indigènes. A l'Institut Pasteur, l'amibe ou ses kystes ont été trouvés 35 fois sur 985 examens de selles au point de vue parasitologique.

La dysenterie bacillaire, beaucoup moins fréquente, n'a été observée que 371 fois. La grande majorité des cas est fournie par les indigènes (289 consultants, 76 hospitalisations); 6 Européens seulement ont été hospitalisés.

La mortalité s'élève à 39 décès, dont 2 européens. Il ne s'agit là bien entendu que des cas constatés dans les formations sanitaires. Le laboratoire de l'Institut Pasteur n'a mis en évidence, sur 34 coprocultures que : 1 fois le Shiga, 1 fois le Flexner et 4 fois le Hiss.

Aucune indication n'est fournie sur la répartition géographique de ces dysenteries.

RÉUNION.

Le rapport signale 406 cas d'amibiase et 409 cas de dysenterie bacillaire. 23 malades ont été hospitalisés pour la première affection, 18 pour la seconde. Il n'y aurait eu aucun décès.

Ces chiffres sont bien inférieurs à ceux fournis l'an dernier. La place des dysenteries dans la morbidité générale se trouve ramenée de 7 à 2 p. 100.

Côte des Somalis.

4 cas seulement d'amibiase ont été observés : 3 européens, 1 indigène. Pas de décès.

La dysenterie bacillaire n'est pas signalée.

Établissements français de l'Inde.

La dysenterie amibienne est assez fréquente dans le Territoire de Pondichéry. Dans l'ensemble des établissements, 1.796 cas ont été observés, pour la plupart (1.789) chez des indigènes. Il y a eu 6 décès parmi 66 hospitalisés.

La dysenterie bacillaire a été plus rarement rencontrée, elle n'a donné que 59 cas indigènes, dont 22 ont été hospitalisés. Pas de décès.

Au laboratoire, l'amibe dysentérique a été trouvée 37 fois sur 1.262 examens de selles.

INDOCHINE.

La dysenterie amibienne, a diminué de fréquence et de gravité d'une façon très appréciable depuis longtemps, et si, à certaines années, on note la réapparition d'une fréquence plus grande, elle n'occasionne plus la fonte des effectifs, tant militaires que civils.

La dysenterie bacillaire s'est manifestée rarement sous forme épidémique (Tonkin). Les divers chantiers des travaux de routes et de chemins de fer lui paient de moins en moins le lourd tribut d'autrefois.

Globalement 60.796 dysentériques ont été traités qui se répartissent ainsi :

	AMIBIASE.	DYSENTERIE BACILLAIRE.	TOTAL.
Cochinchine	34.298	292	34.590
Cambodge	10.482	100	10.582
Annam	599	60	659
Laos	5.284		5.284
Tonkin	5.189	4.082	9.271
Kouang Tchéou Wan	391	19	410
	56.243	4.553	60.796

Il y a eu 348 décès (0,5 p. 100 des cas) dont 303 par amibiase et 45 par dysenterie bacillaire.

Cochinchine.

Les dysenteries ont conduit dans les formations sanitaires 34.590 malades se répartissant de la façon suivante :

	Indigènes		Européens		
	consultants.	hospitalisés.	consultants.	hospitalisés.	Total.
Amibiase.	32.299	1.752	233	14	34.298
Dys. bacil.	254	32		6	292

Il y a eu 68 décès pour amibiase et 1 pour dysenterie bacillaire. L'amibiase représente 3 p. 100 de la morbidité globale, elle est presque toujours associée à une parasitose.

Cambodge.

10.582 malades ont été traités dans les diverses formations.

	Indigènes		Européens		
	consultants.	hospitalisés.	consultants.	hospitalisés.	Total.
Amibiase.	10.098	317	56	11	10.482
Dys. bacil.	90	8	2		100

L'amibiase a entraîné 15 décès et la dysenterie bacillaire 4. L'amibiase représente 2,3 p. 100 de la mortalité globale.

Les adductions d'eau potable aux divers centres ont fait reculer la dysenterie amibienne.

La dysenterie bacillaire est rare et la plupart du temps associée à l'amibiase.

Annam.

659 dysentériques ont été hospitalisés :

	INDIGÈNES	EUROPÉENS.	TOTAL.
Amibiase	577	22	599
Dysenteries bacillaires	50	10	60

L'amibiase hépatique intervient pour 176 cas, dont 166 indigènes. Il y a eu 52 décès par amibiase et 3 par dysenterie bacillaire.

L'amibiase représente 1 p. 100 de la morbidité hospitalière. D'après les déclarations épidémiologiques, il y aurait eu en 1935 pour l'ensemble de l'Annam 817 cas (10 décès) de dysenteries amibiennes chez les indigènes et 67 cas (sans décès) chez les Européens.

Ces chiffres se maintiennent à peu près constants depuis plusieurs années, mais ils ne portent que sur la morbidité hospitalière. Il serait intéressant de connaître le nombre de malades venus aux consultations externes.

Laos.

La dysenterie bacillaire n'a pas été notée. On ne relève que les chiffres suivants concernant l'amibiase :

	INDIGÈNES.	EUROPÉENS.	TOTAL.
Consultants	5.073	16	5.089
Hospitalisés	194	1	195
	5.267	17	5.284

Le pourcentage de l'amibiase, par rapport à la morbidité globale est de 1 p. 100. Il y a eu 35 décès.

TONKIN.

9.271 dysentériques ont été traités dans les diverses formations.

	INDIGÈNES		EUROPÉENS		
	consultants.	hospitalisés.	consultants.	hospitalisés.	TOTAL.
Amibiase.....	4.501	663	25	"	5.189
Dysenterie bac.	3.828	250	4	"	4.082

Il y a eu 126 décès par amibiase et 37 par dysenterie bacillaire. Le pourcentage de l'amibiase par rapport à la morbidité générale est de 0,2 p. 100.

Les cas de dysenterie bacillaire ou mixte deviennent au Tonkin de plus en plus communs, c'est ce qui explique l'éclosion de petits foyers observés à Lai-Chau (146 cas, 8 décès) où a sévi une épidémie à Shiga : Bacgiang (136 cas, 10 décès); Caobang (131 cas, 48 décès), Haïphong (130 cas, 28 décès).

A part ces foyers, d'ailleurs limités, on n'a observé que des cas sporadiques survenant surtout pendant la saison chaude.

L'Institut Pasteur d'Hanoï a rencontré, sur 246 ensemencements, 21 fois le b. de Hiss, 7 fois le Shiga, 6 fois le Strong, 4 fois le Flexner, 4 fois le Schmitz, 1 fois le Saïgon, 1 fois le d'Hérelle, 2 fois le para Hiss.

KOUANG TCHÉOU WAN.

410 dysentériques ont été traités :

	INDIGÈNES		EUROPÉENS		
	consultants.	hospitalisés.	consultants.	hospitalisés.	TOTAL.
Amibiase ..	327	49	14	1	391
Dys. bacil...	15	3	1		19

L'amibiase représente 1,6 p. 100 de la morbidité globale. Elle a provoqué 7 décès.

GROUPE DU PACIFIQUE.

Nouvelle Calédonie.

L'amibiase est observée un peu partout sur le territoire de la colonie, mais elle reste assez rare. 25 cas ont été identifiés par le laboratoire. Seul un Européen provenant des Nouvelles Hébrides a été hospitalisé pour abcès du foie (décès).

Les cas se sont échelonnés sur tous les mois de l'année, avec légère recrudescence en avril et mai.

Dans l'intérieur, une cinquantaine de cas ont été signalés sans que le laboratoire ait été appelé à se prononcer sur leur authenticité.

La *dysenterie bacillaire* a fourni 71 hospitalisations, dont 45 indigènes et 26 Européens.

Ile Wallis.

A été peu touchée par l'amibiase (3 hospitalisations indigènes, 8 consultants européens). Par contre, à Futuna, on relève 35 consultants indigènes pour cette affection.

La dysenterie bacillaire n'est pas signalée dans ce groupe d'îles.

Établissements français de l'Océanie.

Aucun cas de dysenterie amibienne ou bacillaire n'a été observé.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

Guadeloupe.

La dysenterie amibienne est fréquemment observée à la Guadeloupe. On trouve sous cette rubrique : 644 consultants soit 9,3 p. 100 et 123 entrées à l'hôpital, soit 4,7 p. 100. Cependant l'amibe dysentérique n'a été trouvée que 22 fois sur 862 examens de selles pratiqués à l'hôpital du Camp Jacob, et 8 fois sur 322 examens du laboratoire de Pointe-à-Pitre.

6 abcès du foie ont été opérés à Saint-Claude.

Martinique.

La dysenterie amibienne est rare à la Martinique. 23 cas seulement ont été observés (7 européens, 16 créoles) sur un total de 3.394 malades, soit 0,7 p. 100 environ de la morbidité générale, aucun décès. L'amibe a été mise en évidence 18 fois par le laboratoire.

Guyane.

La dysenterie amibienne règne à l'état endémique en Guyane toute l'année avec recrudescence au début des saisons des pluies. 76 hospitalisations et 20 décès pour dysenterie ont été enregistrés à l'hôpital de Cayenne.

L'affection se rencontre assez fréquemment dans l'élément pénal. Elle a même revêtu une allure épidémique au camp des Malgaches en février et fin d'année parmi les condamnés du dernier convoi. 173 malades ont été hospitalisés à Saint-Laurent pour cette affection.

Dans le territoire de l'Inini, la dysenterie amibienne est comme le paludisme une affection que la transportation annamite a amenée avec elle de son pays d'origine.

FIÈVRE RÉCURRENTE.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

La fièvre récurrente n'a été signalée en 1935 que dans la colonie du Niger.

Circonscription de Dakar.

20 cas de fièvre récurrente à tiques (ornithodorus erraticus) ont été enregistrés en 1935. Le plus gros apport est venu du camp de Tiaroye (9 dont 1 Européen). 13 fois le spirochète de Dutton a été trouvé au Laboratoire.

Niger.

On voit dans les statistiques du Niger pour 1935, 106 cas et 52 décès rattachés à la fièvre récurrente.

En réalité, le diagnostic bactériologique précis de cette affection n'a jamais été posé.

La symptomatologie habituelle a été la suivante. Fièvre élevée accompagnée de céphalée, douleurs thoraciques hautes, le plus souvent avec période de rémission, ictère léger apparaissant en général au moment de la 2e ascension thermique. On a observé dans quelques cas des vomissements de sang, exceptionnellement de l'albuminurie. La mort survient du 1er au 4e jour dans le délire et l'agitation ou après syncope.

L'épidémie a éclaté dans le canton de Bonkoukou à environ 250 kilomètres au Nord-Est de Niamey, dans la subdivision de Filingué (19 cas, 11 décès).

Elle a fait ensuite son apparition à Goundoumaria, dans la subdivision de Mainé-Soroa (cercle de Gouré), agglomération située au Nord de la route Zinder-N'Guigmi, à environ 120 kilomètres au Nord-Est de Mainé-Soroa (85 cas, 41 décès).

Au point de vue symptomatologique l'affection est à rapprocher de l'affection décrite par Cavalade sous le nom de fièvre du Mil, mais s'en différencierait cependant par l'ictère, absent dans cette dernière affection. Quelques points la rapprochent aussi de la spirochétose ictéro-hémorragique. Muraz élimine ce diagnostic et pense qu'il s'agit de fièvre récurrente à poux en raison des constatations d'ordre épidémiologique : la maladie a commencé au début de la saison fraîche au moment de l'utilisation de vêtements et de couvertures et d'autre part aurait cessé après brûlage et épouillage.

La fièvre jaune ne paraît pas pouvoir être mise en cause. Toutefois, il serait intéressant que des tests de séro-protection soient pratiqués dans cette région.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Dans la région du Tchad où cette affection a sévi autrefois avec une certaine violence, on ne signale plus que quelques cas isolés.

Par contre, 145 cas ont été observés dans les pays batékés des plateaux du Moyen Congo et du Haut Ogooué, sur le total des 157 cas signalés dans l'année.

Ces chiffres, d'après le rapport de l'Afrique Équatoriale française, seraient inférieurs à la réalité, ces tribus batékés ayant peu de tendance à se confier aux médecins.

Dans la région de Franceville, la fièvre récurrente donne la mortalité hospitalière la plus élevée.

Normalement, elle sévit sur les plateaux sablonneux et s'arrête à la forêt et aux savanes batéritiques.

INDOCHINE.

L'affection n'est signalée qu'en Cochinchine : 6 cas indigènes, tous terminés par guérison.

La fièvre récurrente n'a été observée dans aucune des colonies des autres grands groupements : Océan Indien, Atlantique, Pacifique.

PARASITOSE INTESTINALE.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

On peut résumer dans le tableau suivant les cas de parasitisme intestinal observés dans les formations sanitaires des différentes colonies du groupe :

COLONIES.	INDIGÈNES.			EUROPÉENS.			TOTAL GÉNÉRAL.
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	TOTAL.	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	TOTAL.	
Dakar	3.713	39	3.752	"	45	45	3.797
Sénégal	15.516	15	15.531	25	"	25	15.556
Mauritanie	614	"	614	"	"	"	614
Soudan	2.065	13	2.078	5	6	11	2.089
Niger	1.340	7	1.347	"	"	"	1.347
Guinée	12.536	25	12.561	"	1	1	12.562
Côte d'Ivoire	7.979	50	8.029	392	4	396	8.425
Dahomey	5.975	29	6.004	34	3	37	6.041
	49.738	179	49.916	456	59	515	50.431

Circonscription de Dakar.

Au cours de 1.144 examens de selles les parasites suivants ont été rencontrés :

- 21 amibes dysentériques;
- 3 lamblia;
- 25 trichomonas;
- 190 ankylostomes;
- 47 ascaris;
- 73 tricocéphales;
- 13 toenias.

Il y a eu 1 décès par ankylostomiase.

Sénégal.

Le parasitisme intestinal est la règle chez l'indigène, et particulièrement chez l'enfant.

Malheureusement peu d'analyses de selles permettent de préciser la fréquence relative des différents parasites en cause. La clinique permet de supposer que l'ascaris est de beaucoup le plus commun, l'ankylostome restant assez rare.

Les oxyures, les trichocéphales sont aussi très répandus. Le toenia incommode fréquemment l'Européen.

Sous ces réserves, les résultats suivants sont fournis pour 407 examens de matières fécales :

- 39 amibes dysentériques;
- 1 balantidium;
- 5 trichomonas;
- 10 ankylostomes;
- 10 ascaris;
- 5 anguillules;
- 11 tricocéphales;
- 5 toenias.

Un décès est imputé à l'helminthiase.

Mauritanie.

Surtout fréquent chez les enfants, le parasitisme intestinal ne représente que 0,84 p. 100 de la morbidité générale.

Sur un nombre très restreint d'examens (80) on signale 1 amibe dysentérique, 2 ankylostomes, 1 oxyure, 2 toenias.

SOUDAN.

Sur 225 examens de selles ont été rencontrées :

78 amibes dysentériques;
9 lamblias;
3 trichomonas;
3 ankylostomes;
18 ascaris;
9 tricocéphales;
11 toenias.

Les helminthiases ont provoqué 11 décès.

NIGER.

1.347 cas ont été observés, tous chez des indigènes.

Il semble que le toenia et l'ascaris soient les diagnostics les plus fréquents mais le nombre très réduit des examens de laboratoire ne permet d'accorder que peu de valeur à cette opinion. Sur 25 examens de selles pratiqués pour recherche des helmintes, il a été trouvé 9 fois des ankylostomes, 2 fois des ascaris, et 9 fois des tricocéphales.

Parmi les protozoaires, et en plus des cas d'amibiase notés par ailleurs, on a trouvé, sur 185 examens, 2 fois l'amoeba coli, 1 cas de lamblia et 4 fois le trichomonas.

GUINÉE.

Le chiffre de 12.562 sujets s'étant présentés dans les services de l'assistance pour parasitose intestinale est sans relation avec le nombre réel des indigènes porteurs de parasites divers, qui est certainement immense.

CÔTE D'IVOIRE.

Le parasitisme intestinal est extrêmement répandu, souvent d'ailleurs bien supporté. Il a cependant fourni 8.019 malades

indigènes et 396 européens. Les parasites trouvés dans les selles ont été par ordre de fréquence sur un total de 239 examens :

137 ankylostomes;
28 ascaris;
25 Tricocéphales;
3 Oxyures;
1 anguillule.

Les helminthiases sont fréquentes et revêtent souvent une forme assez grave chez les enfants qui, tous, sont parasités. Le laboratoire, pour 870 examens de selles fournit les renseignements suivants :

86 amibes dysentériques;
34 lamblias;
15 balantidium;
38 trichomonas;
72 ankylostomes;
231 ascaris;
4 anguillules;
143 tricocéphales;
12 oxyures;
1 Sch. Mansoni;
10 toenias.

TERRITOIRFS SOUS MANDAT.

Togo.

Le parasitisme intestinal a amené aux consultations ou à l'hôpital 5.733 malades ainsi répartis :

	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	TOTAL.
Indigènes	5.674	39	5.713
Européens	20		20

Le laboratoire, sur 1.437 examens, a mis en évidence :

32 amibes;
1 infusoire;
2 flagellés;
1 trichomonas;

735 ankylostomes;
394 ascaris;
8 tricocéphales;
12 oxyures;
8 Sch. Mansoni;
5 toenias.

CAMEROUN.

On peut dire que d'une façon générale, tout Camerounien est parasité. Le polyparasitisme est très fréquent. Il y a eu 56.909 consultants ou malades hospitalisés pour helminthiase (soit 8 p. 100).

Les examens des équipes de prospection ont permis d'établir que tout le pays est à peu près également contaminé par les uncinaires, sauf quelques régions très sèches comme celles du Mandara ou de Lom et Kadéi.

L'ascaridiose prédomine dans le Sud, le toenia dans le Nord.

Au laboratoire de Douala, Beaudiment, trouve dans les selles examinées 66,5 p. 100 d'ankylostomes, 63,3 p. 100 d'ascaris et 48,6 p. 100 de trichocéphales.

L'ankylostomiase est responsable des 75 décès enregistrés pour helminthiase.

Comme conséquence probable de cette helminthiase (qui certainement en est partiellement responsable) l'éosinophilie est fréquente, atteignant souvent 50 p. 100 et parfois davantage.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

30.035 malades ont été vus ou hospitalisés au cours de l'année dans les formations sanitaires.

La parasitose intestinale est de règle chez les indigènes, particulièrement chez les travailleurs des chantiers.

Les associations parasitaires que l'on trouve le plus fréquemment sont les suivantes :

— pour le Gabon, le Moyen Congo, et la partie sud de l'Oubangui, ankylostomes et trichocéphales, puis ankylostomes et ascaris;

— pour la partie nord de l'Oubangui, le Chari et le Tchad, il s'agit presque uniquement d'ankylostomes.

En général, ce parasitisme est bien supporté. Les cas d'anémie pernicieuse sont rares, sauf chez les enfants.

A l'Institut Pasteur de Brazzaville, sur 265 examens de selles pratiqués chez des indigènes, l'ankylostome a été rencontré 85 fois, soit seul (68 fois), soit associé à l'ascaris (11 fois), aux anguillules (3 fois), aux amibes (2 fois), au trichocéphale (1 fois).

Les ascaris seuls ont été trouvés 11 fois, les trichocéphales 8 fois, les anguillules 7 fois.

Au total, il y a eu 121 cas positifs sur ces 265 examens pratiqués seulement à l'état frais. Il n'est pas douteux que la proportion serait beaucoup plus élevée en utilisant une méthode d'enrichissement.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

Le parasitisme intestinal a motivé la venue dans les formations sanitaires de 34.408 malades se répartissant ainsi :

	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	TOTAL.
Européens	540	17	557
Indigènes	33.350	501	33.851

Le nombre total des malades vus en 1935 étant de 2.185.489, le pourcentage du parasitisme intestinal par rapport à la morbidité générale ressort à 1,5 p. 100.

Il n'y a eu que 4 décès provoqués par ces infestations (sur un total de 2.820).

Le tableau récapitulatif des examens de laboratoire donne les chiffres suivants, pour 2.409 examens de selles :

134 amibes dysentériques;
14 amibes du colon;
1 lamblia;
1 cercomonas;
18 amibes;
1.194 ankylostomes;
2.615 ascaris;

82 anguillules;
2.232 tricocéphales;
589 oxyures;
1.116 Sch. Mansoni.;
146 toenias.

Par ailleurs, les parasitoses intestinales ne présentent aucune particularité digne de retenir l'attention. On les constate partout. Sur la cote Est, dans la région de Vatomandry plus spécialement, elles sont fréquemment associées à la dysenterie bacillaire ou amibienne et paraissent retentir d'autant plus sur l'état de santé des indigènes de cette région que ceux-ci ont un régime alimentaire insuffisant.

Réunion.

Il y a eu en 1935, 1.814 consultants et 14 hospitalisés, soit 1.828 malades, représentant 5,5 p. 100 de la morbidité générale (33.355 malades). Aucun décès.

Pour 85 examens de matières fécales, le laboratoire fournit les renseignements suivants :

6 amibes dysentériques;
1 balantidium;
3 trichomonas;
18 ankylostomes;
16 ascaris;
38 tricocéphales.

Établissements français de l'Inde.

Le parasitisme intestinal joue un rôle très important dans la morbidité de l'Inde française.

On note 2.456 consultants ou entrants à l'hôpital pour helminthiase.

En 1935 sur 1.261 examens coprologiques pratiqués au laboratoire de Pondichéry, 782 selles ont été trouvées parasitées (soit 63 p. 100).

L'ankylostome a été trouvé	443	fois.
Le trichocéphale	—	437	—
L'ascaris	—	371	—
Le toenia et l'anguillule	—	[illegible]	—

L'ankylostomiase est surtout fréquente dans la banlieue de Pondichéry, dans le faubourg de Mouttalpeth dont les habitants sont presque tous parasités. Ce sont des tisserands, se servant d'anciens métiers à tisser dont les pédales sont situées dans une fosse creusée dans la terre et où l'ouvrier reste pendant les heures de travail.

Côte des Somalis.

La statistique n'enregistre aucun malade consultant ou hospitalisé pour parasitose intestinale.

Au Laboratoire, on n'a trouvé, sur 34 examens de selles que 11 fois des amibes dysentériques et 1 fois des oxyures.

INDOCHINE.

Est-il utile de noter une fois de plus que la presque totalité de la population est parasitée et, très souvent, polyparasitée ? que cette infestation détermine toutes sortes de troubles allant de la diarrhée simple jusqu'à la cachexie en passant par les fausses dysenteries et le pseudo-béribéri? Le tableau ci-dessous résume la morbidité et la mortalité par parasitisme intestinal observés en 1935 dans les différents pays de la Fédération :

	INDIGÈNES.		EUROPÉENS.		TOTAL.	DÉCÈS.
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.		
Cochinchine	73.503	4.129	279	26	77.937	27
Cambodge	13.089	147	45	//	13.281	3
Annam	//	396	//	21	417	26
Laos	8.703	224	8	//	8.935	1
Tonkin	88.146	2.000	108	//	90.254	0
Kouang-Tchéou-Wan	1.682	166	34	2	1.884	3
	185.123	7.062	464	59	192.708	70

En ce qui concerne la nature et la fréquence des parasites. les indications sont données par les examens de laboratoire :

	CAMBODGE.	ANNAM.	TONKIN.	LAOS.
A. Protozoaires.				
Entamoeba dysenteriae	200	150	500	163
Entamoeba coli	5	74	6	21
Lamblia	″	45	53	1
Balantidium	″	″	2	″
Giardia intestinalis	4	″	″	2
Trichomonas	144	61	356	1
Cercomonas	″	63	″	″
B. Helminthes.				
Nematodes :				
Ankylostomes	219	341	1.660	358
Ascaris	401	1.040	3.352	532
Anguillules	105	″	47	″
Tricocéphales	216	213	2.820	460
Oxyures	1	3	68	96
Trématodes :				
Clonorchis sinensis	3	″	″	″
Sch. Mansoni	″	″	106	75
Cestodes :				
Toenia	6	4	178	42
Hymenolepis nana	3	″	″	″
Total des parasites	1.307	1.994	9.148	1.749
Total des examens de selles	2.086	4.050	11.031	1.515

Voici d'autre part les résultats d'une enquête au sujet de l'ankylostomiase entreprise à Vientiane (Laos) chez les malades entrant à l'hôpital, sans distinction de diagnostic. Pourcentage des porteurs d'ankylostomes par rapport au total des examens pratiqués : 30,36 p. 100.

Nombre d'adultes trouvés chez 54 sujets ayant donné un résultat positif :

	MÂLES.	FEMELLES.	TOTAL.
Necator americanus........	430	346	776
Ankylostome duodenale.....	20	26	46
	450	372	822

GROUPE DU PACIFIQUE.

NOUVELLE CALÉDONIE.

La parasitose la plus fréquente est l'ankylostomiase qui semble particulièrement répandue sur la Côte Est, dans les régions de Yaté-Thio-Canala et sur la Côte ouest dans la région de Bourail.

Sur 1.029 examens de selles pratiqués à l'Institut Bourret on a trouvé :

Ankylostomes..........................	221	fois.
Trichocéphaless........................	94	—
Anguillules...........................	14	—
Oxyures...............................	4	—
Toenias...............................	7	—

Le parasitisme intestinal n'est pas signalé aux *îles Wallis et Futuna.*

ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'OCÉANIE.

Le parasitisme intestinal n'a donné lieu à aucune consultation ou hospitalisation. Il serait cependant assez fréquent si l'on en juge par les résultats de laboratoire qui sur 22 examens ont trouvé 6 ascaris et 2 trichocéphales.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

GUADELOUPE.

La parasitose intestinale cause de très fréquents troubles digestifs à la Guadeloupe.

La recherche des parasites intestinaux a donné les résultats suivants :

Laboratoire du Camp Jacob : 822 examens.

Trichocéphales	392
Ascaris	217
Ankylostomes	137
Anguillules	64

Laboratoire de Pointe-à-Pitre : 322 examens dont 176 positifs :

Trichocéphales	82
Ankylostomes	51
Ascaris	49
Anguillules	19
Oxyures	2

Dans ces examens, on a trouvé parfois plusieurs parasites différents dans une même selle.

Au point de vue clinique, 148 malades ont été hospitalisés en 1935 pour parasitisme intestinal sur un total de 9.350, ce qui donne à cette infestation un pourcentage de 1,5 p. 100 par rapport à la morbidité générale.

Martinique.

Le laboratoire de l'Institut d'Hygiène, sur 3.637 recherches de parasites, a trouvé :

					POURCENTAGE.
1.405	porteurs de	1	parasite,	soit	38,6
661	—	2	—	—	18,1
156	—	3	—	—	4,2
18	—	4	—	—	0,5
1	—	5	—	—	

soit au total 2.241 parasités (61,6 p. 100) porteurs de 3.172 parasites.

Les helminthes le plus souvent rencontrés sont :

Trichocéphale..........	1.316 fois	(41,4 p. 100).
Necator americanus.....	906 —	(28,5 p. 100).
Ascaris................	429 —	(13,5 p. 100).
Schistosomum Mansoni..	402 —	(13,1 p. 100).

soit pour ces 4 espèces 3.055 fois (96,5 p. 100) sur 3.172 parasites décelés pendant l'année.

Le nombre des malades s'est élevé à 283 consultants et 109 hospitalisés, soit 392 sur un total de 3.394. Le parasitisme intestinal représente donc 11,5 p. 100 de la morbidité générale.

Guyane.

Les parasites intestinaux, surtout les Uncinaires, occasionnent des anémies graves, et très souvent une diminution de la résistance des porteurs. Le déparasitage méthodique des bagnards et des militaires, semble une des principales causes de l'amélioration progressive de leur état sanitaire.

La morbidité par parasitose intestinale a été la suivante :

Population libre : 381 malades (cons. ou hosp.) sur 5.336, soit 7 p. 100;

Population pénale : 17 malades (cons. ou hosp.) sur 525, soit 3,2 p. 100;

Inini : 1 malade (cons. ou hosp.) sur 524, soit p. 100.

Le laboratoire sur 5.323 examens effectués dans la population libre et l'élément pénal a trouvé :

322 amibes et kystes;
111 flagellés;
365 anguillules;
38 ascaris;
279 trichocéphales;
1.650 ankylostomes;
2 bilharzies;
303 oxyures.

L'Institut d'Hygiène et de Prophylaxie s'est mis en mesure, à la fin de l'année de répéter les expériences de Penso, concernant l'action destructive du cinnamate de chaux vis-à-vis des œufs d'ankylostomes et de strongles.

BILHARZIOSE.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Dakar.

La bilharziose est assez rarement observée chez l'indigène qui ne s'inquiète pas de ses manifestations. La statistique relève 136 consultants et 19 hospitalisations, la plupart chez les tirailleurs dont 30 p. 100 des effectifs ont été atteints.

Sénégal.

1.439 cas de bilharziose ont été constatés en 1935. Il s'agit uniquement de bilharziose vésicale. Les cercles du fleuve ne mentionnent pas l'existence de l'affection. La plupart des cas ont été signalés par la Casamance et surtout le Sine Saloum (région de Fatick en particulier); pour les autres, il s'agissait de tirailleurs provenant du Soudan.

Mauritanie.

La seule forme de bilharziose observée a été également la bilharziose vésicale qui, avec 311 cas, représente 0,42 p. 100 de la morbidité générale. On a déjà noté dans les précédents rapports que l'indigène venant rarement consulter pour cette affection, ces chiffres sont loin de donner une idée exacte de la réalité.

La bilharziose est cantonnée dans les cercles du sud-est de la colonie, avec grosse prédominance dans celui de Kiffa où, avec 290 cas, elle atteint 3,30 p. 100 de la morbidité générale de ce cercle. Les autres cas ont été constatés à Sélibaby (12 cas) et à Tidjikdja (9 cas).

Soudan.

1.274 consultants pour bilharziose vésicale se sont présentés dans nos formations sanitaires, mais le chiffre réel des parasités est certainement beaucoup plus important, l'indigène considérant le plus souvent cette affection comme négligeable.

Niger.

711 cas figurent sur la statistique. Le poste de N'Guigmi, avec un total de 247 cas, est de beaucoup le plus atteint. Parmi les indigènes vivant sur les bords du lac Tchad et sur le cours inférieur de la Komadougou, bien peu seraient indemnes.

Viennent ensuite les postes de Maradi (169 cas), de Fada (114 cas) et de Zinder (102 cas).

Guinée.

La bilharziose vésicale n'est mentionnée qu'incidemment dans les rapports des postes. L'affection n'est cependant pas exceptionnelle en Guinée car chaque année de nombreux tirailleurs originaires de la colonie sont rapatriés de la Métropole pour ce motif.

Côte d'Ivoire.

1.609 consultants pour bilharziose en 1935 (contre 534 en 1934) et 10 autres à l'hôpital. La région la plus atteinte semble être la subdivision de Cagnoa en basse Côte d'Ivoire. Les enfants des écoles y sont contaminés dans la proportion de 90 p. 100.

Dans l'ancienne Haute Volta, les régions les plus infectées sont la subdivision de Kaye, partie Est du cercle de Ouagadougou et le cercle de Tenkodogo.

A Cagnoa, le Médecin Lieutenant Farges a obtenu d'excellents résultats thérapeutiques avec l'anthiomaline (Voir ces *Annales*, T. 34, 1936, p. 384).

Le laboratoire a mis deux fois en évidence des œufs de S. Mansoni.

Dahomey.

La statistique enregistre 67 indigènes et 2 Européens atteints de bilharziose. 1 seul cas de S. Mansoni a été découvert par le laboratoire.

Quelques cas de bilharziose vésicale ont été traités par le Stibial. L'amélioration des symptomes a été nette après deux séries.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo.

La bilharziose vésicale est fréquente, particulièrement sur la côte aux environs de la lagune de Lomé, où dans certains villages, la presque totalité des enfants est parasitée.

273 malades ont été vus aux consultations.

Cameroun.

L'aire d'endémicité de la bilharziose vésicale, reconnue l'année dernière comme s'étendant à la subdivision presque entière de Yagoua, s'est montrée à la suite d'une étude systématique, comme occupant une grande partie de la région du Logone et empiétant, mais à peine, sur la région du Mandara, où elle n'atteindrait que quelques villages frontières. A. et E. Gaston ont relevé les taux d'infestation suivants :

Région du Chari.......... moins de	10 p. 100.
Subdivision de Yagoua..............	36,79 p. 100
Maroua-ville..........................	15,5 —
Lamidat de Mindifs..................	17,5 —
— Bogo....................	20,2 —
— Doumrou................	25,4 —
— Guidiguissis.............	25,3 —
Zone forestière de Maroua............	10,1 —

Par rapport à l'âge et au sexe, les taux d'infestations s'établissent ainsi, d'après Casteigt et Lansade :

	SEXE MASCULIN.	SEXE FÉMININ.
De 0 à 5 ans...............	31,13	21,18
De 5 à 15 ans.............	74,06	45,73
De 15 à 45 ans.	40,39	31,17
Au delà de 45 ans..........	28,19	21,57

L'enquête de A. et E. Gaston donne des résultats légèrement moins élevés; sur 1.161 examens, 258 furent positifs, soit 22,2 p. 100.

Quant à la bilharziose intestinale, en plus du foyer du M'Bam (Bafia) déjà connu, elle n'existe que dans la région du Nord d'une façon très restreinte. 14 cas seulement ont été positifs sur 1.945 examens coprologiques. Un petit foyer a été mis en évidence au sud-est de la région de la Bénoué (Lamidat de Rei-Bouba).

Au point de vue clinique, Hervé a signalé la coexistence de la bilharziose intestinale et d'une hypertrophie du lobe gauche du foie.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

La bilharziose vésicale est de loin la maladie endémique la plus fréquente dans les régions du Logone, du Chari et dans les territoires du sud de la région du Tchad.

Les chiffres fournis par les statistiques des formations sanitaires (636 malades en tout) ne fournissent aucune indication, car les indigènes consultent rarement pour cette affection.

Lors des opérations de recrutement en 1935, l'examen de 900 indigènes dans les subdivisions de Lai et de Doba a montré 60 p. 100 de porteurs de *Sch. Hoematobium.*

D'autre part, les examens des élèves dans un certain nombre d'écoles ont donné les résultats suivants :

		POURCENTAGE.
Fort Archambault (Ville)	Ecole des Métis	14,85
	école du village	37,7
Massénya (Baguirmi)		50
Melfi		60
Bec de canard		40,32

Dans plusieurs écoles des installations de douche ont permis d'éviter de conduire les élèves à la baignade dans les fleuves ou les rivières; il s'en est suivi une réelle diminution des enfants contaminés.

La *bilharziose intestinale* est très rarement observée dans les régions nord; elle l'est davantage dans le Moyen Congo et le Gabon, sans y être cependant très commune.

L'Institut Pasteur de Brazzaville n'a rencontré S. Mansoni que 7 fois sur 265 examens de selles.

Le travail du Médecin capitaine Moulinard récemment publié dans ces *Annales* (t. 34, 1936, p. 352) a montré la réelle valeur thérapeutique de l'anthiomaline et les espoirs qu'on peut fonder sur cette médication.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

Madagascar.

On ne relève que 15 hospitalisations pour bilharziose parmi les indigènes. Cependant les examens de laboratoire ont décelé 1.116 fois S. Mansoni (dont 11 fois chez des Européens), et, dans les urines, 67 fois des helminthes non spécifiés.

A signaler les recherches faites à l'Institut Pasteur de Tananarive sur 604 tirailleurs de la garnison, dont 367 Malgaches et 237 Sénégalais.

La bilharziose vésicale, assez répandue chez les Sénégalais (11 positifs, 4,64 p. 100), n'a pas été reconnue chez les Malgaches.

Inversement, la bilharziose intestinale a été reconnue plus fréquemment chez les Malgaches (19 cas positifs, 5,17 p. 100) que chez les Sénégalais (1 positif). Les régions d'origine des tirailleurs malgaches étaient les suivantes : Ambositra 11, Fianarantsoa 3, Nosy Varika 2, Betroka, Ihosy, Fort Dauphin chacun 1. Le foyer d'infection est donc avant tout la région d'Ambositra.

De plus, une enquête a été faite par un médecin indigène dans la région de Vatomandry, où la saison pluvieuse est marquée chaque année par l'apparition de nombreuses affections intestinales à syndrome dysentérique. S. Mansoni a été rencontré dans la proportion de 37 p. 100 des examens faits chez les malades et l'ankylostome dans la proportion de 64 p. 100. Ces chiffres méritent confirmation.

Aucun cas de bilharziose n'a été observé à la Réunion, dans les Établissements français de l'Inde et à la Côte des Somalis.

INDOCHINE.

Aucun cas n'est signalé en 1935.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

Guadeloupe.

La bilharziose intestinale fréquente à la Guadeloupe sévit surtout à Basse-Terre. La Rivière aux Herbes contient des planorbes.

Les œufs de Schistosomum Mansoni ont été trouvés 139 fois sur 862 examens au Laboratoire du Camp Jacob et 19 fois sur 322 examens au Laboratoire de Pointe-à-Pitre.

35 malades ont été hospitalisés.

La bilharziose vésicale n'est pas signalée.

Martinique.

L'Institut d'Hygiène, sur 3.637 examens de selles à trouvé 402 fois S. Mansoni.

138 fois il était le seul parasite;
82 fois il était associé au tricocéphale;
70 fois il était associé à *Necator americanus*;
21 fois il était associé à *Ascaris Lombricoides*;
4 fois il était associé à *Lamblia*;
2 fois il était associé à l'amibe dysentérique;
69 fois l'infestation était triple;
16 fois l'infestation était quadruple.

Traitement par l'anthiomaline. — Injectée par voie intramusculaire à des doses variant de 1 centimètre cube à 4 et même 5 centimètres cubes, jusqu'à ce que la dose totale administrée atteigne 35 à 40 centimètres cubes, l'anthiomaline, très bien tolérée, a donné les résultats suivants :

Nombre de malades traités : 29;
Perdus de vue en cours de traitement : 2;

Selles n'ayant plus présenté d'œufs après :

1 injection	1
2 injections	10
3 injections	10
4 injections	3
5 injections	3

Neuf de ces malades revus un mois après la fin du traitement n'avaient toujours plus de parasites.

La bilharziose vésicale n'est pas signalée.

En Guyane. — La bilharziose n'est pas endémique. Les rares cas rencontrés sont importés des Antilles. La présence des mollusques hôtes intermédiaires n'a pas été signalée.

GROUPE DU PACIFIQUE.

Aucun cas de bilharziose n'est signalé.

FILARIOSES.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

A Dakar, 20 cas de filariose non spécifiée ont été hospitalisés.

Au Sénégal, la filariose sanguine semble inconnue, du moins les médecins des cercles et de l'hôpital n'en ont-ils pas signalé l'existence. 12 cas hospitalisés représentent des vers de Guinée qui donnent toujours lieu à de gros phlegmons laissant parfois des impotences définitives.

En Mauritanie. — La dracunculose a été cette année en sensible accroissement : 447 cas (contre 357 en 1934) qui représentent 0,61 p. 100 de la morbidité générale.

Comme pour la bilharziose sa région d'élection est le sud-est de la colonie; les cercles de Kiffa (259 cas) et de Tidjikdja (138 cas) ont été les plus touchés. Dans les autres cercles du sud,

elle s'est montrée un peu moins fréquente : Salibaby, 23 cas; Trarza, 12 cas; Aleg, 6 cas. 9 cas ont été traités à Atar.

Soudan. — 820 consultants, tous atteints de filaires de Médine. Les indigènes des cercles du Sud paraissent plus atteints que ceux du Nord.

Niger. — 10 cas seulement de filariose sanguine ont été observés chez les indigènes. Aucun parmi les Européens.

Par contre, on note 1.427 cas de dracunculose. Les postes les plus touchés sont Zinder (415 cas), Koni (239), Maradi (211), Dori (131). L'affection est rare à Agadez, inconnue à Bilma.

En Guinée. — 58 indigènes ont été hospitalisés pour filariose, sans autre indication.

De même la Côte d'Ivoire fournit, sans autres détails, les gros chiffres de 3.149 consultants et 35 hospitalisations.

L'éléphantiasis est plutôt rare. Par contre, fréquence assez grande des tumeurs à onchocerca avec localisations prédominantes au gril costal et au genou.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo. — 215 consultants et 9 hospitalisations.

La dracunculose sévit de façon notable. Plusieurs cas d'enkystement ont été constatés dont l'un, à localisation rare, au niveau de la région sous-claviculaire droite.

L'onchocercose est également très fréquente.

Les microfilaires ont été également découvertes fréquemment au cours d'examens de sang (37 cas positifs sur 39 examens).

Cameroun. — Les microfilaires ont été décelées principalement par les examens de sang pratiqués par les équipes de prospection.

On les a trouvées 107.853 fois sur 907.844 examens (soit environ 11 p. 100).

Malheureusement la distinction n'a pas été toujours faite entre les différentes microfilaires.

Marty à Edéa aurait trouvé 11,8 p. 100 de microfilaria Loa et 28,1 p. 100 de microfilaria Perstans.

Guibert, dans la plaine qui forme la rive droite de la Mapé et du Mbam, en septembre-octobre-novembre, arrive aux résultats suivants sur 8.222 indigènes visités :

1.161	*microfilaria Loa*, soit.........	20,20 p. 100.
4.298	— *perstans*, soit......	52,27 —

Dans 8,80 p. 100, il a trouvé les deux espèces de microfilaires. Soit au total 63,54 p. 100 de filariens parmi lesquels il y aurait 2.135 hommes, 2,018 femmes et 1.022 enfants. La répartition selon les régions ne peut être donnée que d'une façon très imprécise dans le tableau suivant :

RÉGIONS.	LOA.	PERSTANS.	L ou P ou déterminées.	L + P
Noun :				
Dschang	»	»	8,5	»
Foumban (plaine)	20,20	52.27	»	8.8
Moungo :				
Nkongsamba	15:5	84,5	»	»
Mbanga	16,9	82,1	»	»
Nkam :				
Yabassi	9,2	18.1	»	»
Sanaga Inférieure :				
Edéa	»	»	48	»
Kribi :				
Poste médical	»	»	59	»
Mbam :				
Bafia (P. M.)	»	»	52.6	»
Yoko	»	»	56.3	»
Ndikinimeki	»	»	62.8	»
Bafia	»	»	74,3	»
Nyong et Sanaga :				
Yaoundé	»	»	3[illegible]	»
Yaoundé Est	»	»	71,8	»
Mvélés	»	»	57,9	»
Ayos	6,8	32,1	»	[illegible].3

RÉGIONS.	LOA.	PERSTANS.	L ou P ou déterminés.	L + P
Haut Nyong :				
Doumé (P. M.)	"	"	61,9	"
Doumé (région)	"	"	67,6	"
Abong Mbang (P. M.)	"	72,4	"	"
Abong Mbang (région)	"	"	50,5	"
Lomié et Messamena	"	"	65	"
Lom et Kadei :				
Batouri	10,5	37	"	"
Boumba Ngoko :				
Yokadouma	6,81	73,2	"	"
Adamaoua :				
Ngaoundéré	"	"	"	648 cas.
Benoue :				
Garoua (P. M.)	1,2	"	"	4 cas.
Mandara	"	"	"	"
Logone	"	"	0,6	Quelques cas de L et P chez des étrangers.

Guibert signale que l'âge limite auquel il a trouvé les microfilaires est de 4 mois pour M. Loa et 1 semaine pour M. Perstans. Il est évident qu'au moins dans ce dernier cas, ce sont les microfilaires de la mère qui ont traversé le placenta.

Les microfilaires seraient plus fréquemment observées pendant les saisons sèches.

La *filaire de Bancroft* n'a été recherchée systématiquement que par peu de médecins. A Nkongsamba, Gaignaire l'aurait vue 12 fois sur 84 malades hospitalisés. A Ayos, elle n'a jamais été observée. A Foumban, Guibert l'a également recherchée en vain chez les indigènes atteints d'éléphantiasis.

L'*onchoerea volvulus* est aussi peu étudiée que la Filaire de Bancroft. 39 tumeurs cutanées certainement dues à cette filaire ont été opérées en 1935.

Ces tumeurs sont signalées à :

Foumban.......	chez	2,79 p. 100 des sujets examinés.	
Nkam..........	—	0,7	—
Kribi..........	—	2,4	—
Ndidinimekeki (Mbam)		4,5	—
Chari..........	—	1,2	—

La dracunculose n'est réellement endémique que dans le nord du territoire et paraît même exclusivement localisée dans les régions du Chari et du Logone avec minimum dans la subdivision de Yagoua. Dans la région de la Bénoué, c'est surtout la rive gauche de la rivière qui est atteinte et surtout le lamidat de Rei et la subdivision de Poli.

Sa fréquence dans ces régions s'explique par le fait qu'elles sont inondées en saison des pluies et que les mares résiduelles très nombreuses seraient infestées de cyclops (E. Gaston).

L'éléphantiasis, particulièrement celui du scrotum, est une affection fréquente. Son imputation à la filariose doit, semble-t-il, être conservée dans le cas d'hydrocèle chyleuse.

L'éléphantiasis des membres inférieurs aurait plutôt pour origine, d'après Millous, le pian crabe compliqué d'infection secondaire des lymphatiques du pied.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

La recherche des microfilaires n'est pas systématiquement pratiquée. Elles sont le plus souvent découvertes au cours des examens de sang pratiqués pour dépister les trypanosomés.

Les variétés les plus fréquemment observées sont M. Loa et M. Perstans.

La dracunculose est très répandue dans les campements de pêche des territoires du Nord.

Dans le village de Koundou, sur 342 indigènes adultes recensés, 200 environ étaient atteints de dracunculose.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

Madagascar ne signale que 8 hospitalisations indigènes pour filariose et la Réunion ne mentionne pas cette affection.

Dans les Établissements français de l'Inde, on note 65 consultants et 12 hospitalisations. La dracunculose est assez fréquente dans le territoire de Pondichéry. La gale filarienne et surtout l'éléphantiasis sont couramment observés; ce dernier atteint, comme dans les autres colonies, plus particulièrement le scrotum et les membres inférieurs. Le lipo-vaccin antipyogène, l'iode sous forme de liqueur de Gram, les sérums antistreptococciques sont employés avec des résultats généralement bons.

La filariose n'est pas signalée à la Côte des Somalis.

INDOCHINE.

Aucune précision n'est donnée sur les cas de filariose constatés dans les pays de la Fédération. La documentation se résume dans le tableau ci-dessous :

	INDIGÈNES		
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	TOTAL.
Cochinchine	149	7	156
Laos		1	1
Tonkin	412	61	473
Kouang Tchéou Wan	47	7	54
Total	608	76	684

GROUPE DU PACIFIQUE.

La filariose n'est pas signalée dans le rapport de la Nouvelle Calédonie. Par contre 31 filaires ont été traitées à l'Île Wallis et 20 à Futuna, soit 51 malades qui, sur le total de 1.920 que fournissent ces îles, représentent 2,6 p. 100 de la morbidité générale.

L'éléphantiasis frappe les deux tiers de la population. On observe en outre de nombreux cas d'orchi-épididymite sans infiltration du scrotum.

Établissements français de l'Océanie. — Comme les années précédentes, on a vu aux consultations et à l'hôpital de Papeete de

nombreux cas de myosites, d'adénolymphocèles, d'hydrocèles chyleuses et d'éléphantiasis; ces affections auraient cependant une tendance à régresser dans les centres pourvus d'adduction d'eau potable. 134 indigènes et 2 Européens ont été traités dans les formations sanitaires.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

Guadeloupe.

La filaire de Bancroft a été signalée depuis longtemps chez les habitants de la Guadeloupe. A Pointe-à-Pitre, on a décelé Microfilaria Bancrofti 24 fois sur 110 examens pratiqués.

Le Médecin Commandant Advier signale la présence d'Acanthocheilonéma perstans qu'il a trouvé 4 fois.

A l'hôpital du Camp Jacob, la Microf. Bancrofti a été trouvée 5 fois sur 81 examens de sang pratiqués, et 3 fois dans les urines.

L'éléphantiasis n'est signalé qu'une fois dans les hôpitaux; au Camp Jacob, par contre, 42 cas en ont été observés à l'Institut de Prophylaxie de Pointe-à-Pitre et 154 dans les communes. Il paraît être l'aboutissement de poussées successives de lymphangite caractérisées par de la fièvre, de la courbature, des vomissements.

Il a été parfois possible de mettre en évidence, par hémoculture, lors de ces poussées, le streptocoque dans le sang des malades.

Sur les 42 malades observés à Pointe-à-Pitre, 5 seulement étaient porteurs de microfilaires alors que ces parasites furent trouvés 18 fois chez 78 sujets témoins restés indemnes de toute lymphangite. Il ne semble donc pas que la filariose joue un rôle dans la constitution de cette dernière affection.

Martinique.

Depuis 1913, aucune recherche n'avait été pratiquée à la Martinique concernant le pourcentage des porteurs de micro-

filaires. A cette date, Noc et Stévenel avaient constaté 4 fois sur 73 examens (5,4 p. 100) la présence de microfilaires nocturnes dans le sang périphérique de sujets sains.

Montestruc et Bertrand ont établi un nouvel indice par l'examen du sang de sujets sains et celui de sujets en pleine crise lymphangitique. Leurs résultats sont les suivants :

	EXAMINÉS.	PARASITÉS.	POURCENTAGE.
Sujets sains.................	108	2	1,85
Sujets malades..............	10	0	0
	118	2	1,7

La filaire de Bancroft a seule été rencontrée.

L'index filarien a donc très sensiblement baissé depuis 1913 grâce aux travaux d'urbanisme qui ont amené un assainissement indiscutable.

On doit retenir aussi que, pas plus qu'en 1913, la présence de microfilaires n'a été constatée chez les malades atteints de crise lymphangitique. Par contre, il a été isolé à deux reprises un diplo-streptocoque, dont la virulence, d'abord faible, a pu être exaltée par passages successifs sur bouillon sérum.

Se basant sur les recherches microbiologiques, sur les résultats relativement bons de la médication antistreptococcique, enfin sur le fait que de nombreux lymphangitiques ne présentent jamais de manifestations éléphantiasiques et réciproquement, Montestruc conclut que la lymphangite tropicale et l'éléphantiasis sont deux affections bien distinctes.

Guyane.

La filaire de Bancroft est très fréquente. 20 p. 100 environ des Guyanais en seraient porteurs. Éléphantiasis et lymphangite endémique sont également très fréquents et on les rencontre aussi bien sur les porteurs de filaires que chez les individus sains. Berny, de l'Institut d'Hygiène de Cayenne, signale que, chez un malade, l'injection de sérum antistreptococcique dans les heures qui précédaient la crise, aurait eu une action empêchante. Il a noté aussi au cours d'une crise de

lymphangite de la main la formation d'un panaris à streptocoques.

Le ver de Guinée ne se rencontre que chez les tirailleurs sénégalais récemment arrivés.

La statistique de la population libre fait seule état des filariens, dont 38 ont demandé des soins.

DENGUE.

En Afrique Occidentale. l'affection n'est signalée qu'au *Soudan* (2 cas indigènes) et en *Côte d'Ivoire* (4 cas européens, 1 cas indigène).

Elle n'a pas été observée au Togo ni au Cameroun.

En Afrique Équatoriale on relève 8 cas chez des Européens.

Dans le Groupe de l'Océan Indien, aucun cas à *Madagascar* ni à la *Réunion*. L'*Inde* signale 10 cas, tous chez des indigènes. Cependant l'affection atteindrait fréquemment les Européens nouvellement arrivés à Pondichéry et les récidives seraient assez fréquentes. La dengue se manifeste sous des formes parfois atypiques avec éruption discrète; les symptômes dominants sont la céphalée intense, les arthalgies ou myalgies et la photophobie. L'hyperthermie est très élevée. A la *Côte des Somalis,* un cas de dengue a été observé chez un indigène.

En Indochine, on relève 5.411 cas ainsi signalés :

	INDIGÈNES		EUROPÉENS		
	consultants.	hospitalisés.	consultants.	hospitalisés.	TOTAL.
Cochinchine.........	1.793	54	21	3	1.871
Cambodge...........	2.431		4		2.435
Annam..............	[illegible]	0		15	15
Laos...............	3	0	0	0	3
Tonkin.............	984	93	10		1.087
Kouang Tchéou Wan.	0				5.411
	5.211	147	35	18	5.411

Les colonies du Groupe du Pacifique et du Groupe de l'Atlantique ne signalent aucun cas de dengue.

BÉRIBÉRI.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

L'hôpital de Dakar a enregistré 20 consultants et 4 hospitalisés (1 décès).

Au Sénégal la plupart des cas observés (15 consultants, 19 hospitalisés, 1 décès) concernent des tirailleurs provenant presque tous de Mauritanie.

Les formes habituellement observées étaient des polynévrites guérissant par un régime à base de fruits et par la strychnine. Quelques cas de formes humides avec œdèmes des membres inférieurs, de la face et péricardite ont été vus.

Le rapport de la Mauritanie ne signale aucun cas de béribéri, mais, par contre, 2 cas de scorbut, l'un à Atar, l'autre à Port-Étienne. Aucun cas dans les colonies du Soudan, du Niger et de la Guinée.

La Côte d'Ivoire note 6 consultants et 10 entrées à l'hôpital avec 3 décès.

Au Dahomey enfin, 26 cas ont été observés dans les populations des régions pauvres où les enfants ne sont guère nourris que de pâte d'igname ou de maïs.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo. — 6 cas, sans décès.

Cameroun. — Une épidémie s'est abattue sur la maison de force de Mokolo qui abrite 280 détenus. Elle a été caractérisée par de la diarrhée, des œdèmes, des syncopes, de la tachycardie en cas d'exagération des réflexes ou de la bradycardie en cas d'abolition, syndrome rappelant singulièrement le béribéri

mais auquel manque le tableau symptomatique des polynévrites. De juin à novembre on a compté 226 cas avec 38 décès. La maladie frappait surtout les gens du Sud, mangeurs de manioc ou de macabo avec de fortes doses d'oléagineux et qui étaient soumis à l'alimentation par le mil en usage dans la région de Mokolo. La ration journalière, très suffisante théoriquement, comprenait 238 grammes d'albuminoïdes, 171 grammes de graisse et 707 grammes d'hydrocarbones. Il y manquait des légumes frais, impossibles à se procurer dans la région à cette époque. L'épidémie s'arrêta dès qu'il fut possible d'ajouter à la ration l'apport d'épinard, de feuilles de papates, de gombos et de fruits.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

En 1935 on a constaté 185 cas de béribéri parmi des travailleurs des exploitations forestières du Gabon. Cette éclosion à allure rapide a coincidé avec une distribution quotidienne de riz blanc provenant d'un stock débarqué à Libreville. Les tirailleurs de la compagnie de Libreville qui en ont également consommé ont été atteints eux aussi. L'affection a disparu avec la suppression de la consommation de ce riz. Il y a eu 9 décès chez 82 hospitalisés.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

A Madagascar. — On relève parmi les indigènes 434 consultants et 173 hospitalisations, avec 7 décès; chez les Européens, 7 hospitalisations. Aucune indication n'est fournie sur ces manifestations du béribéri. De même à la *Réunion* où la statistique enregistre cependant 88 consultants et 11 entrées à l'hôpital avec 3 décès.

Les Établissements français de l'Inde n'ont noté que 12 cas, dont 6 ayant nécessité l'hospitalisation.

La Côte des Somalis ne signale aucun cas de béribéri.

INDOCHINE.

En Indochine le béribéri a donné 23.189 cas dont 4.401 formes graves (polynévrites, œdèmes, myocardite chronique) ont dû être hospitalisées. Parmi ces dernières il y a eu 361 décès.

La répartition de ces cas est la suivante :

	INDIGÈNES			
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	TOTAL.	DÉCÈS.
Cochinchine	11.785	2.640	14.425	121
Cambodge	551	145	696	21
Annam	//	243	243	26
Laos	79	42	121	8
Tonkin	6.348	1.321	7.669	185
Kouang Tchéou Wan	25	10	35	//
	18.788	4.401	23.189	361

En Cochinchine une épidémie a été constatée à Bentré, de juin au début de septembre, dans un groupement de quatre villages situés à proximité de la mer. La fastigium eut lieu en juillet avec 193 cas et 33 décès. Au total l'épidémie compta 250 cas dont 50 mortels. Cliniquement forme sèche avec complications cardiaques fréquentes et installation d'emblée de la paralysie.

On s'est demandé si la décortiquerie mécanique installée à Tan-Thuy en 1929 ne devait pas être mise en cause par sa production de riz poli avec lequel la population se nourrit. Il semble que la sous-alimentation de ces pêcheurs ait eu une influence sur la marche de l'épidémie.

Les distributions de lait, de gateaux de soja, de légumes frais et de riz incomplètement décortiqué ont été faites par les autorités communales.

En Annam les cas se sont rencontrés, comme d'habitude, plus particulièrement dans la région du Sud : sur 26 décès signalés on en trouve 12 à Nhatrang, 3 à Phonrang et 4 à Phantiet. A Nhatrang, qui a été la plus touchée, tous les malades prove-

naient des chantiers de construction du chemin de fer. Les pays Moïs ne signalent aucun cas.

Il n'y a rien à ajouter aux observations présentées antérieurement à propos du LAOS, du TONKIN et de KOUANG-TCHÉOU-WAN.

GROUPE DU PACIFIQUE.

NOUVELLE CALÉDONIE. — 83 cas ont été signalés parmi les travailleurs asiatiques dans les divers chantiers et exploitations minières. Les éclosions ont été rapidement jugulées par de simples modifications du régime alimentaire et la suppression du riz blanc.

Les formes graves ont été rares, 9 cas ont du être hospitalisés à Nouméa, cinq ont dû être suivis de rapatriement pour troubles paralytiques ou cardiopathiques.

Les ILES WALLIS ET FUTUNA n'ont présenté aucun cas de béribéri de même que les ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'OCÉANIE.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

Le béribéri n'existe pas, ou du moins n'est pas signalé, dans les colonies de ce groupe.

PIAN.

AFRIQUE ACCIDENTALE FRANÇAISE.

DAKAR n'a observé en 1935 que quatre cas de pian.

SÉNÉGAL. — Le pian y est peu fréquent. 526 cas seulement ont été vus au cours de l'année.

La presque totalité du Territoire en est indemne puisque la Casamance a signalé à elle seule 467 cas. Les autres sont répartis dans le Sud de la colonie : Tambacounda et surtout Sine Saloum où existe un petit foyer, au village de Massirah voisin de la frontière de la Gambie.

Le pian n'existe pas en Mauritanie.

Au Soudan il a été observé dans les cercles de Sikasso, Tougou, Ouahigouya, Bougouni et Kayes, c'est-à-dire dans les cercles de la région sud. Le traitement par le salicylate de bismuth a commencé à entrer en usage. 948 cas ont été traités dans les formations sanitaires.

Niger. — Seuls sont touchés, en général, les postes qui ont des relations régulières avec la Nigéria et la Gold Coast : Tillabéry (100 cas), Niamey (32 cas), Fada (22), Zinder (12). Au total 243 cas ont été traités dans les formations sanitaires.

Le salicylate de bismuth a donné de bons résultats.

Guinée. — Le pian est toujours très répandu dans la région forestière. 49.279 malades ont été soignés pour cette affection soit 10 p. 100 de la morbidité générale. Les points les plus atteints sont les cercles de la région forestière de la Haute-Guinée : N'Zérékoré, Guékédou. On assiste à une chute très nette du nombre des cas dès que l'on quitte la forêt.

Côte d'Ivoire. — Les cercles les plus contaminés sont ceux du Sud et de l'Ouest. Néanmoins, à en juger par la statistique des postes, la maladie semble en régression : 46.802 malades traités en 1935 contre 61.884 en 1934.

Le traitement par le salicylate de bismuth donne là aussi toute satisfaction.

Dahomey. — Dans cette colonie le pian est après le paludisme, l'affection dominante (28.328 consultants ou entrants à l'hôpital soit 10,2 p. 100).

En dehors de l'acétylarsan et du stovarsol, le bismuth en suspension dans l'huile a été employé sur une très large échelle. Les résultats obtenus ont été excellents. Les sels de bismuth employés ont été le salicylate et le sous-gallate. Le carbonate a dû être abandonné.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo. — Le pian est très répandu sur tout le territoire du Togo. Il a fourni à lui seul 74 hospitalisations et 45.108 consultants (soit 8,5 p. 100).

Presque tous les malades sont vus à la période secondaire. Le pian plantaire se rencontre assez souvent chez l'adulte. Les manifestations tertiaires ont également nombreuses. Les résultats obtenus par le traitement par la suspension huileuse de bismuth ont été satisfaisants.

Cameroun. — 37.623 pianiques ont été soignés dans les formations sanitaires représentant 6,1 p. 100 de l'ensemble des consultants ou malades hospitalisés. Il ne faut accorder à ces chiffres qu'une valeur tout à fait relative. Nous savons en effet que pour les 557.327 indigènes du centre Cameroun soumis à la prospection le taux d'endémicité pianique est de 0,53 p. 100 du total de la population.

D'une façon générale le pian est la maladie du Sud du Territoire; elle est inconnue à partir du 7° degré de latitude Nord.

La répartition locale du pian est d'ailleurs extrêmement variable. Dans une même région la maladie est très diversement répartie malgré l'identité de toutes les conditions atmosphériques, géographiques, phytologiques et ethnologiques. Il semble que ce soient toujours les mêmes villages qui fournissent les plus forts contingents de pianiques. Dans la région du Nkam le pourcentage des individus contaminés varie selon les localités de 1,3 p. 100 à 7,9 p. 100; dans la région du Moungo il va de 0,28 à 10,9. Dans la région de la Sanaga inférieure on voit des villages voisins avoir des indices d'endémicité de 17 p. 100 et de 3 p. 100.

Il semble que ce qui domine dans les causes de ces variations est avant tout le genre de vie de l'indigène; les populations ayant un souci plus marqué de l'hygiène, plus complètement habillées, travaillant peu la terre, sont généralement épargnées.

Le pian frappe surtout l'enfance, c'est de 1 à 10 ans que sa fréquence est la plus grande.

Au point de vue thérapeutique l'étude clinique, comme les examens sérologiques montre de plus en plus la nécessité des cures plurimédicamenteuses prolongées. Le plus souvent on a employé le salicylate de bismuth (par série de 12 injections si possible) associé ou non à l'arsenobenzol.

Gaignaire préfère l'association dermatol-arsénobenzènes. Il aurait ainsi obtenu des blanchiments extrêmement rapides et durables. Les doses utilisées par lui ont été les suivantes : suspension huileuse de dermatol au 1/10.

Pour les adultes.................	4 cc.	2 fois par semaine.
Pour les enfants de 10 à 15 ans.	3 cc.	—
— 5 à 10 ans.	2 cc.	—
Pour les enfants au-dessous de 5 ans.........................	1 cc. 1/2 à 2 cc. par sem.	

Cure de 8 injections.

Avec le dermatol seul, après un blanchiment tres rapide, il y a 80 p. 100 de rechutes au bout de 6 mois. Il convient donc d'y associer le bismuth ou le novarsenobenzol. On obtiendrait alors 70 p. 100 de guérisons maintenues pendant 18 mois.

Nous croyons inutile d'insister plus longuement sur cette question qui a fait l'objet d'une étude très complète de Cartron (Ces annales T. 35, 1937, p. 5).

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Le pian vient immédiatement après la trypanosomiase dans la nosologie de l'Afrique Équatoriale française. Il a fourni 69.317 consultants et 9.531 hospitalisations.

L'élément primaire est rarement observé. Les lésions secondaires sont les plus communes. Le pian palmaire et plantaire est également assez fréquent et se montre plus rebelle au traitement. Les ostéo-périostites pianiques ne sont pas rares.

Au cours de leurs tournées les médecins ont eu maintes occasions de vérifier la notion de bouffées épidémiques de cette affection.

Les agents thérapeutiques employés en Afrique Équatoriale française sont uniquement des arsenicaux, en particulier l'acétylarsan.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

A MADAGASCAR le pian a amené aux dispensaires 9.828 consultants et a provoqué 508 hospitalisations. Aucun élément nouveau d'information n'a été recueilli qui puisse compléter les renseignements du précédent rapport.

L'affection n'est pas signalée à la RÉUNION et à la CÔTE DES SOMALIS.

Dans les ÉTABLISSEMENTS DE L'INDE deux cas seulement ont été vus.

INDOCHINE.

Assez répandu au CAMBODGE dans certaines régions du LAOS et des pays *Moïs,* le pian forme encore dans le delta quelques ilôts qui disparaissent progressivement. En ANNAM le pian est très répandu dans les provinces de Quangnam (Faifoo) Quangngai et Binh-Dinh (Quinhon). Une campagne rurale organisée en septembre par une équipe mobile a eu un plein succès. 17.086 injections ont été faites en trois mois. Le traitement emploie le stovarsol et le salicylate de bismuth.

33.690 malades ont été vus, en 1935, ils se répartissent ainsi :

	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	TOTAL.	DÉCÈS.
Cochinchine	1.941	177	2.118	2
Cambodge	22.567	129	22.696	0
Annam		490	490	1
Laos	6.717	38	6.755	0
Tonkin	1.245	386	1.631	0
Kouang-Tchéou-Wan	0	0	0	0
	32.470	1.220	33.690	3

GROUPE DU PACIFIQUE.

Nouvelle-Calédonie. — 315 cas ont été signalés; il est certain que ce chiffre est très au-dessous de la réalité. Cette maladie semble affecter plus particulièrement la Côte Est, les îles Loyauté, l'île des Pins.

Aux Iles Wallis et Futuna, tous les enfants seraient atteints ainsi que la plus grande partie des adultes. 310 personnes ont été traitées dans les formations sanitaires, ce qui représente 16,6 p. 100 de la morbidité hospitalière.

Dans les Établissements d'Océanie, 188 cas ont été vus aux consultations.

GROUPE DE L'ATLANTIQME.

308 cas de pian sont enregistrés dans la statistique de la Guadeloupe. L'affection serait surtout fréquente à la côte Sous-le-Vent.

Martinique.. — Le pian est surtout localisé au nord de l'île, où il sévit en particulier sur les écoliers. Le Précheur, la Grand'-Rivière, le Macouba sont les communes les plus atteintes.

Le pian crabe est la forme la plus fréquente. 113 malades ont été traités au seul dispensaire de Macouba.

Deux cas de Goundou et un cas de nodosités juxta-articulaires ont été rencontrés.

Dans les deux premiers, le pian n'a pu être relevé dans les antécédents. Quant au cas de nodosités juxta-articulaires, il intéresse un enfant de 10 ans chez lequel les stigmates d'hérédo-syphilis (dents d'Hutchinson, voûte palatine ogivale, écrasement des os propres du nez) sont très nets et dont la densité optique de la séro-floculation de Vernes au pérétynol est égale à cinq.

Le pian ne semble donc pas jouer, tout au moins, un rôle de premier plan dans l'étiologie de ces affections.

A la Guyane, le pian a été observé 128 fois dont 7 fois chez des Européens.

ULCÈRE PHAGÉDÉNIQUE.

La morbidité provoquée en Afrique Occidentale par l'ulcère phagédénique se résume dans le tableau suivant :

	INDIGÈNES		TOTAL.	POURCENTAGE de la MORBIDITÉ GÉNÉRALE indigène.
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.		
Dakar	7.123	43	7.166	3,9
Sénégal	1.667	47	1.714	0.3
Mauritanie	24	//	24	0.03
Soudan	3.574	//	3.574	1,3
Niger	3.106	61	3.167	2.7
Guinée	15.697	416	16.113	3.2
Côte d'Ivoire	68.433	351	68.784	12,3
Dahomey	8.715	195	8.910	3.2
	108.339	1.113	109.452	4.2

L'affection a entraîné 3 décès à Dakar, 6 au Sénégal, 6 au Soudan, 1 au Niger, 7 à la Côte d'Ivoire, 6 au Dahomey.

Les chiffres ci-dessus ne représentent très certainement qu'une partie assez faible des cas existants, beaucoup d'indigènes atteints ne se présentent pas au médecin.

Au Niger, le plus grand nombre de cas a été observé à Zinder (672). Viennent ensuite Koni (659 cas), Dosso (417), Maradi (333).

C'est au cours des mois les plus secs et les plus chauds (février, mars, avril, octobre) que dans l'ensemble du Territoire l'ulcère phagédénique serait le plus souvent observé. Fada N'Gourma fait exception et voit le plus grand nombre de cas pendant l'hivernage. Il en est de même au *Dahomey*.

Au Togo, les ulcères phagédéniques ont fourni, en 193. 38.363 consultants et 134 hospitalisations.

Le Cameroun compte 18.485 malades indigènes (dont 625 hospitalisations) et 13 malades européens. Il y a eu 26 décès.

Les plus forts indices de morbidité hospitalière, sont donnés par la région de Lom et Kadéi (anc. Batouri) 9 p. 100, de la Boumba-N'Goko (anc. Yokadouma) 7,6 p. 100; du N'Kam (anc. Yabassi) 6,5 p. 100; du M'Bam (anc. Bafia) 5 p. 100; de Nyong et Sanaga (anc. Yaoundé) 4,7 p. 100.

La répartition reste donc à peu près ce qu'elle était en 1933.

Le traitement par la pommade à l'atoxyl est un des meilleurs et son activité est très accrue par la vaccination. Trinquier a modifié ainsi la méthode de Golovine (V. ces *Annales,* 1936, p. 633) : «Dans un tube à essais contenant environ 2 centimètres cubes de sérum physiologique, on dilue avec un fil de platine environ 1 à 2 centimètres cubes de l'exsudat prélevé sur l'ulcère. Lorsque la dilution est faite, on y ajoute de 15 à 20 centimètres cubes de la solution :

Teinture d'iode	2 cc.
Alcool à 95°	20 cc.
Eau	20 cc.

On laisse en contact environ 10 minutes.

Pour injecter, on opère de la façon suivante : dans un petit flacon propre, on met par exemple 30 gouttes de la dilution ci-dessus, on y ajoute du sérum physiologique (4 à 5 cent. cubes pour 30 gouttes), on laisse en contact 5 minutes et on ajoute de l'hyposulfite de soude pour décolorer. La solution ainsi obtenue se conserve environ une semaine sans précautions particulières. Au bout de ce temps, on la recommence à partir de la solution-mère qui se conserve, elle, indéfiniment.»

Au cours d'une expérimentation comportant 247 injections, Trinquier n'a jamais observé d'abcès ou d'empâtement, la douleur locale est minime, et les résultats sont comparables à ceux obtenus par le lipo-vaccin. Le phagédénisme disparaît très rapidement, l'épidermisation restant, bien entendu, une œuvre de longue haleine.

Bonnet a employé une solution de bleu de méthylène au 1/100e en injections intraveineuses faites tous les 3 jours. La

première injection est de 15 centimètres cubes et l'on augmente de 5 centimètres cubes chaque fois jusqu'à un maximum de 30 centimètres cubes qu'on répète ensuite jusqu'à la fin d'une série de 10 injections. Secondé série, si nécessaire, après 15 jours de repos.

Localement, pansement sec, renouvelé tous les 3 jours pendant les 2 premières semaines et ensuite tous les 7 jours. Les malades peuvent vaquer à leurs occupations.

L'amélioration est sensible dès la première injection. La plaie se déterge et perd son aspect atone. Le fond est rosé, bourgeonnant.

En général, 1 à 2 heures après l'injection, le malade éprouve au niveau de l'ulcère une sensation de chaleur assez forte, accompagnée de vives démangeaisons. Ces phénomènes, dus à une congestion intense, s'accompagnent parfois d'*hémorragies en nappes non négligeables.* Ces accidents s'observent généralement vers la 3e ou 4e injection, chez des malades présentant de très vastes ulcères.

Le plus souvent, une série de 10 injections suffit pour amener la cicatrisation complète d'un ulcère de taille moyenne. Ceux qui intéressent tout un segment de membre, ou qui, en profondeur, atteignent le squelette, nécessitent d'ordinaire 3 séries complètes.

Afrique Équatoriale Française. — 47.149 consultants, 4.935 hospitalisations indigènes, tels sont les chiffres que fournit l'ulcère phagédénique dans ce groupe de colonies auxquels il faut joindre 41 Européens. Ils représentent 32 p. 100 de la morbidité générale indigène. Il y a eu 28 décès.

« Quant au traitement, lit-on dans le rapport annuel, il est décevant et toujours très long. Cela tient aux conditions d'hygiène dans lesquelles vit l'indigène. De bons résultats ont été obtenus avec une pommade à base d'atoxyl. »

A Madagascar, on relève 10.336 malades indigènes, dont 508 furent hospitalisés. C'est, après le paludisme, l'affection qui a amené le plus grand nombre de malades aux consultations. Elle est répandue dans toute la colonie, mais toutefois avec une fré-

quence beaucoup plus grande dans les régions côtières que sur les Hauts-Plateaux.

L'Ile de la Réunion ne signale aucun cas d'ulcère phagédénique. Dans les Établissements de l'Inde, on relève 313 malades (dont 14 hospitalisés) et 82 à la Côte des Somalis (66 hospitalisations).

En Indochine, le total des ulcères phagédéniques vues dans les formations s'élève à 48.206 ainsi répartis par colonies :

COLONIES.	INDIGÈNES. CONSULTATIONS.	INDIGÈNES. HOSPITALISATIONS.	TOTAL.	DÉCÈS.
Cochinchine	14.273	1.927	16.200	3
Cambodge	3.252	153	3.405	0
Annam	//	1.920	1.920	38
Laos	1.675	129	1.804	2
Tonkin	23.789	782	24.571	0
Kouang-Tchéou-Wan	243	63	306	0
	43.232	4 974	48.206	43

L'ulcère phagédénique n'est pas signalé dans la statistique de la Nouvelle-Calédonie.

Il est assez fréquent aux îles Wallis et Futuna où 107 personnes ont été traitées (5,5 p. 100 de la morbidité générale). Il semble rare, par contre, dans les Établissements d'Océanie, où deux cas seulement auraient été vus.

A la Guadeloupe, le phagédénisme n'est signalé que par l'hôpital de Pointe-à-Pitre, comme compliquant des ulcérations de la vulve et entraînant la mort par infection généralisée (12 cas, 8 décès dont 6 femmes).

Cependant la fréquence du phagédénisme paraît grande, bien qu'aucun chiffre ne puisse être fourni. Advier signale qu'à Pointe-à-Pître l'association fuso-spirillaire classique n'a pu être trouvée que dans la moitié des cas et il insiste sur ce fait intéressant que, quelle que soit la genèse ou cause, il s'agit toujours de microbes intestinaux. «Ce fait, écrit-il, permet de concevoir le phagédénisme cutané comme l'infection secondaire d'une excoriation quelconque des téguments par souillure fécale. Cette pathogénie paraît bien confirmée par le siège habituel aux

membres inférieurs de l'ulcère phagédénique et par le fait qu'on l'observe uniquement chez des individus dont les jambes nues ont pu être en contact avec un sol pollué. »

A la Martinique, 10 cas seulement figurent sur la statistique.

En Guyane, les ulcères sont très fréquents dans la population de l'intérieur. Plus ou moins phagédéniques, ils sont surtout occasionnés par les puces chiques qui abondent, quelquefois d'après les rares examens microbiologiques pratiqués, par le pian à treponema pallidulum et par le pian bois à Leishmania americana.

Certains de ces ulcères guérissent assez facilement, d'autres sont extrêmement rebelles. En plus du traitement local, le traitement général par les arsénobenzènes et, dans certains cas, par l'anthiomaline, a été un excellent adjuvant.

On a observé au total 259 cas :

Population libre...........	193 cas,	dont 2 européens.
Inini......................	7 —	
Population pénale..........	59 —	

(*A suivre.*)

NOTE SUR LA LEISHMANIOSE CUTANÉE AU CAMEROUN

par M. le Dr HERVÉ,
MÉDECIN-CAPITAINE.

Ayant déjà, au cours de mon précédent séjour au Territoire (région du Mandara, 1930-1932), constaté la présence dans le Nord-Cameroun de 6 porteurs de lésions semblables à du bouton d'Orient, je me suis attaché au cours de mon séjour actuel (région de la Benoué), à en apporter la confirmation tant clinique que microscopique.

Les malades que j'avais pu rencontrer en 1932 présentaient des lésions cutanées de trois sortes :

a. Des nodules;

b. Des ulcérations cutanées et muqueuses arrondies d'une dimension moyenne d'une pièce de 0 fr. 50, disséminés sur la face, le tronc et les membres. Elles sont assez creuses, suintantes, saignant facilement, entourées d'une zone un peu indurée. Certaines sont recouvertes d'une croûte séro-hématique assez épaisse et adhérente, les ganglions des territoires superficiels sont nettement perceptibles et de la grosseur d'un pois.

c. Des lésions eczémateuses de la peau avec formation de croûtes.

Ces lésions étaient souvent multiples, siégeant aux coudes aux genoux, à la face intérieure des jambes et des cuisses, à la fesse et au tronc. Par leur aspect, elles rappellaient le bouton d'Orient. Je n'ai pu faire à ce moment-là, aucun examen bactériologique faute de matériel.

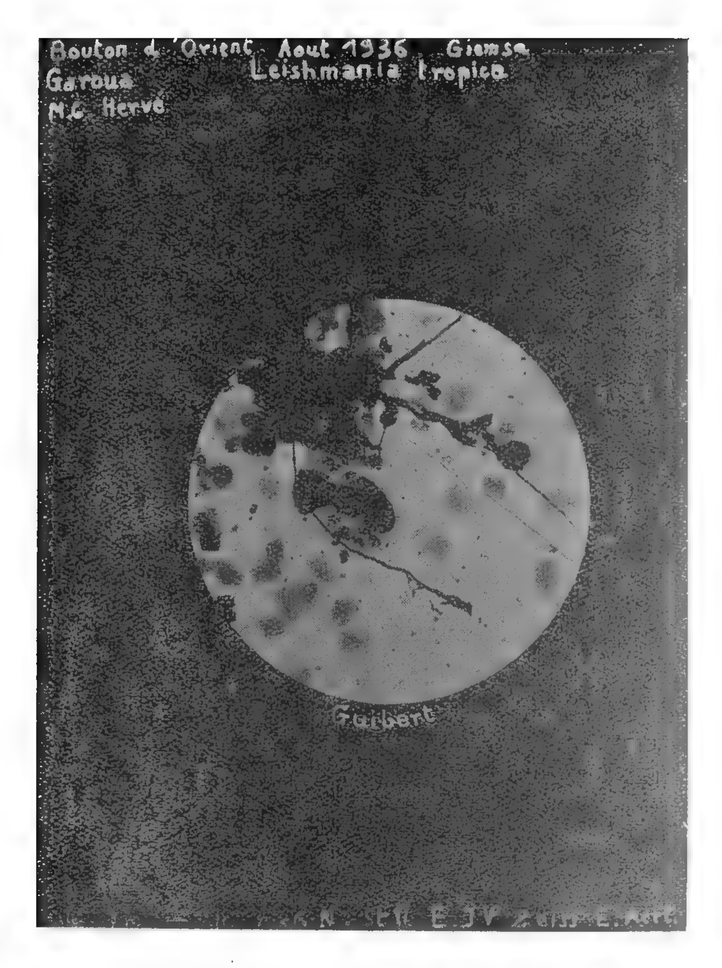
Enfin, l'évolution de ces lésions cutanées se faisaient vers la guérison naturelle.

En 1935, à Garoua deux cas cliniques superposables aux lésions décrites plus haut sont venus se présenter à la consultation. Ces deux malades originaires du Sud-Cameroun, présentaient des ulcérations cutanées : le premier de la main, le deuxième du pied. Par grattage au vaccinostyle, les tissus lésés sont apparus friables et sur le frottis du produit de grattage de nombreuses leishmanies sont trouvées.

En 1936, 22 cas de bouton d'Orient ont pu être mis en évidence. Presque tous ces cas de leishmaniose cutanée ont été observés chez des indigènes du Sud, surtout chez les miliciens et leur famille. La répartition par race est la suivante :

Yaoundé	6
Bakoko	2
Laka	2
Sara	4
Bamvelé	1
Foulbé	3
Baya	2
Mondang	[illegible]

Le phlebotome extrêmement commun nous paraît peut-être servir d'agent transmetteur.



Cinq photographies permettent de se rendre compte des lésions constatées :

1. *Baka Silbe* est un serviteur Laka qui présente des leishmanioses multiples sous forme de nodules et d'ulcérations cutanées disséminés aux cuisses, au tronc et au membre supérieur;

2. *Ngaba* est un Sara de Pitoa venu au dispensaire après cicatrisation spontanée de ses boutons. Il présentait des cica-

trices caractéristiques, paraissant, si j'ose m'exprimer ainsi, vermoulues dans leur épaisseur, sous une surface presque lisse.

3 et 4. *Ayang Essola* est une femme originaire du Sud-Cameroun (Bamvelé);

5. *Mvanak Mi Nfock* est le moniteur de l'école régionale originaire du Sud (Bakoko).

Sur une lame colorée au Giemsa, les leishmanies sont extrêmement caractéristiques. Elles farcissent littéralement les grosses cellules mononucléaires de l'exudat.

Tous les cas que nous avons traités ont évolué vers la guérison grâce à l'association néo-émétique.

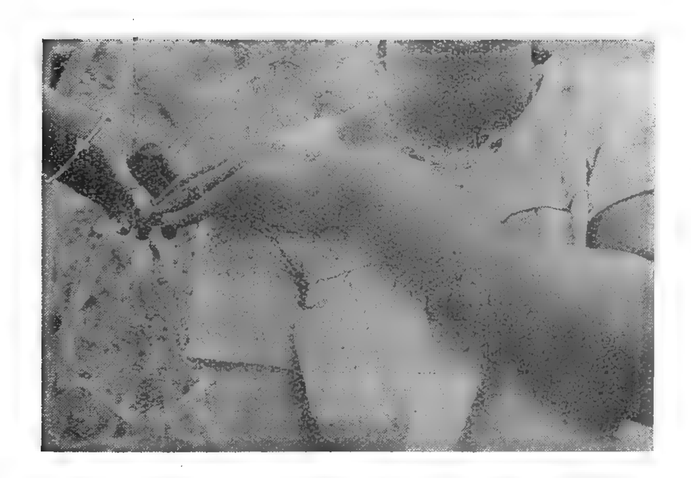
Par ailleurs, j'ai entrepris la recherche des leishmanioses viscérales, toutes les rates verticales ont subi la ponction. La pulpe a été examinée et jusqu'ici aucun cas n'a pu être reconnu.



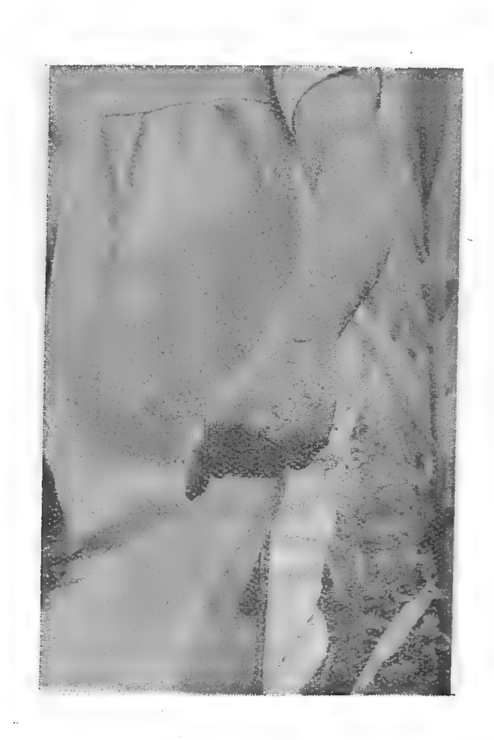
1. Baka Selbé.
Leishmanioses multiples en évolution.



2. NGABA.
Sara de Pitoa. Cicatrices de bouton d'Orient
(guéris spontanément).



3. AYANG ESSOLA (Bamvélé). Femme de Milicien.



4. Ayang Essola.



5. Mwanak mi Njock.
Moniteur Ecole Régionale (Bakoko).

Conclusions.

1° Les leishmanioses cutanées existent dans le Nord-Cameroun chez les individus venus des régions du Sud;

2° Les phlébotomes extrêmement communs dans la région en sont peut-être les agents transmetteurs;

3° Aucun cas de leishmaniose viscérale n'a pu être mis en évidence.

UTILISATION CHIRURGICALE

DE L'ESSENCE DE CAJEPUT

PAR

P. HUARD, MÉDECIN-COMMANDANT. et **F. GUICHARD,** PHARMACIEN-COMMANDANT.

Cette essence (dont le nom est d'origine malaise) provient d'une plante répandue à Java et en Indochine. Il en existe de nombreuses variétés.

A Java, les indigènes utilisent non pas l'essence, mais l'huile volatile extraite par distillation des feuilles de *Melaleuca Cajeputi Roxb,* que les Malais appellent *kayu putih,* c'est-à-dire arbre blanc, à cause de l'écorce blanche dont il est revêtu. L'huile de cajeput est liquide, très mobile, verte, transparente, d'une odeur forte et très agréable. C'est pour les Chinois et les Malais une véritable panacée : ils l'emploient contre les rhumatismes, la goutte, la paralysie, l'épilepsie, les maux de dents, etc.

Cette huile est également connue des Indochinois [1]. Par distillation, on obtient une essence qui fait l'objet d'une exportation importante sur la France. Elle provient de la distillation du *Melaleuca Leucodendron,* famille des Myrtacées (cham en Annamite) dont les variétés croissent dans la péninsule indochinoise. La variété à feuilles larges est très riche en iso-eugénol (78 p. 100 environ), alors que la variété à feuilles étroites est très riche en cinéol (65 p. 100 environ).

Selon Crévost et Petelot, les lanières détachées de l'écorce de l'arbre servent à la confection des torches et à la fermeture des jarres de Nuoc-Mam.

(1) Son nom annamite est «*Dâu-son-Dipe*».

Ses feuilles donnent une huile essentielle, verte, employée en frictions contre les douleurs. Cette huile rubéfie la peau.

Pour l'usage médicinal, il faut la débarrasser de ses principes irritants en la rectifiant entre 160 et 190°. L'essence obtenue fournit 76 p. 100 de cinéol.

C'est un liquide transparent, très voisin du goménol ou essence de niaouli purifiée. Elle en a toutes les applications.

1° *Désinfection du champ opératoire.* — Le goménol, employé dans ce but, a donné toute satisfaction à Courtin, Jacob, Pauchet et Maisonnet [1]. Guéguen a repris à ce sujet les expériences que Walther avait faites avec la teinture d'iode et a étudié la pénétration du goménol coloré en rouge groseille dans la profondeur des tissus. Il a mis en évidence que le goménol pénétrait dans les tissus, qu'il envahissait les follicules sébacés et détruisent les micro-organismes qui occupent les parties périphériques et notamment les canaux excréteurs de ces follicules.

Nous n'avons pas jugé utile de refaire ces expériences. Mais depuis 3 mois, nous avons exclusivement employé dans les opérations les plus variées et les plus importantes, l'essence de cajeput pour désinfecter la peau. En cinq minutes, la stérilisation est obtenue et on peut, sans aucun danger, pratiquer toutes les opérations aseptiques. On n'observe aucune irritation de la plaie et aucune douleur, et nous conseillons volontiers son emploi dans toutes les régions où la peau est particulièrement sensible à la teinture d'iode (scrotum, pourtour de l'anus, organes génitaux externes de la femme).

Certains chirurgiens, tel que le Dr Portmann (de Bordeaux), n'emploient pas l'essence de goménol pure, mais dans un mélange constitué par :

Alcool à 60°	96 parties
Essence de Goménol	4 —

D'après cet auteur, l'alcool à 60° serait préférable à l'alcool à 90° et favoriserait la pénétration du mélange dans les couches superficielles de la peau.

(1) J. Maisonnet, *Petite Chirurgie*, Paris, 1928.

2° *Désinfection des mains du chirurgien.* — Le même produit peut également utilisé pour la désinfection des mains du chirurgien; dans ce cas, un aide verse quelques gouttes d'essence sur la paume et sur la face dorsale des mains, une goutte sur chaque ongle. Le chirurgien étale le produit en se frottant les mains et obtient une désinfection suffisante en moins de 5 minutes.

3° *Autres utilisations* (traitement des brûlures, toilette du péritoine, toilette des foyers de péritonite annexielle ou appendiculaire, traitement des plaies infectées, désinfection de l'utérus, après curettage; traitement des abcès froids et des fistules osseuses). — Notre expérience est encore trop incomplète pour que nous puissions avoir un avis définitif. Signalons simplement que l'injection dans les cavités closes s'est parfois montrée irritante et douloureuse. Le même inconvénient a été signalé en ce qui concerne le goménol. Ajoutons également que l'addition de quelques gouttes d'essence de cajeput au mélange de Schleich permettrait d'obtenir facilement un succédané du balsoforme.

Il faut retenir surtout que l'essence de cajeput est un antiseptique efficace, d'une innocuité absolue sur les tissus. Il est très diffusible et complètement miscible aux corps gras de la peau et des follicules, de telle sorte qu'il a pu être utilisé avec avantage pour la désinfection du champ opératoire.

A notre avis, sa supériorité sur la teinture d'iode est évidente, tout au moins en milieu colonial. Cette dernière peut devenir facilement vésicante, abîmer la peau du malade et irriter les yeux et le nez du chirurgien. Chez les blessés de guerre, il se forme au contact des poils et des bords des plaies des escharres cutanées qui peuvent mettre très longtemps à guérir et qui, dans la guerre des Druses (1925-1927) nous l'avaient fait complètement abandonner. En outre, elle revient actuellement au Tonkin deux fois plus cher que l'essence de cajeput. Enfin, il faut remarquer qu'en cas de guerre, le ravitaillement de l'Indochine en iode pourrait être fortement compromis, tandis qu'au contraire, il serait très facile de se procurer sur place toutes les quantités désirables d'essence de cajeput. Il est à noter qu'at-

teints par les sanctions, les Italiens se sont trouvés à un moment à court d'iode et l'ont remplacé par l'essence de bergamote. On peut reprocher à cette essence d'être incolore et, par conséquent, invisible sur la peau. Nous avons essayé de la colorer par de nombreux produits. Nous nous sommes arrêtés en définitive à la technique de M. le Pharmacien Capitaine Demange, pharmacien de l'hôpital de Lanessan. Elle consiste à incorporer à l'essence une solution alcoolique de bleu de méthylène. On incorpore ainsi près d'un demi-litre d'alcool à 90° à un litre d'essence de cajeput, de telle sorte que la teneur en cinéol du mélange s'abaisse à 40 p. 100. L'asepsie obtenue a toujours été d'excellente qualité.

NOTE

SUR L'HUILE ESSENTIELLE DE SHA MOU

PAR

P. HUARD, MÉDECIN-COMMANDANT et **F. GUICHARD,** PHARMACIEN-COMMANDANT.

Cette huile (connue des Chinois sous le nom de Sa-Môc) provient de la distillation du bois du *Cunninghamia sinensis,* famille des Araucariacées. Cet arbre, très grand, se rencontre au Tonkin et au Laos. Son bois, très résistant à la putréfaction, est utilisé pour confectionner des cercueils. Depuis très longtemps, les Indigènes savent distiller ce bois et en extraire une huile de couleur jaune ambrée, appelée dans la région de Ha-giang «huile de bois de cercueil». Ce produit est mentionné dans l'ouvrage de Crévost et Petelot. Il est utilisé par les indigènes de la Haute-Région dans le traitement des plaies et des contusions. Quelques colons européens le distillent pour l'expédier en France à des fabricants de produits de parfumerie.

D'après les analyses de l'un de nous, ce produit contient 11,15 p. 100 de cinéol, du terpinéol et du citrène.

La teneur en cinéol est d'ailleurs variable si l'on soumet cette essence à la distillation fractionnée :

Entre 130° et 220° passe 25 p. 100 d'une essence très fluide et contenant 45 p. 100 de cinéol;

Entre 220° et 250° passe 40 p. 100 d'une essence plus huileuse et très pauvre en cinéol;

Au-dessus de 250° passent des produits résinoïdes.

Nous avons utilisé à plusieurs reprises, soit l'huile brute, soit l'essence purifiée. Aucun de ces produits n'est irritant et il peut être mis dans les plaies sans déterminer des douleurs, ni d'effets vésicants ou caustiques. Ce sont, en outre, d'excellents antiseptiques qui nous ont paru tarir rapidement les suppurations de surface. Notre expérience n'est pas suffisante pour nous permettre de donner de plus amples renseignements. Il nous a paru, toutefois, utile de signaler à l'attention des médecins un produit local, cliniquement très intéressant.

Bien que ne présentant pas tout à fait la teneur en cinéol des essences de Cajeput et de Niaouli, il est susceptible de tenir un rang très honorable dans la longue série des topiques et des baumes.

L'OBSTÉTRIQUE À SHANGHAÏ

par M. le Dr J. MALVAL,

MÉDECIN-COMMANDANT.

Le service de clinique obstétricale de l'Université l'Aurore a été organisé en 1922. Il est inclus dans l'hôpital Sainte-Marie; son débit exprime la moitié du débit total de la Maternité. Cette activité, si réduite soit-elle, n'a pas, jusqu'ici, fait l'objet d'une étude statistique.

Considérant la période 1926-1936, nous avons analysé 3.097 cas. L'excellente documentation de nos prédécesseurs [1] a bien facilité ces recherches. Il en résulte un aperçu général qu'on peut placer en regard des publications étrangères sur les conditions de l'Obstétrique en Chine. Incidemment, nous signalons les points de détail dignes de mention.

I. *Préliminaires.*

Le rythme des entrées est saisonnier : affluence en janvier et juillet, à cause de l'inconfort des couches à domicile, et au contraire, carence en avril-mai.

La clientèle actuellement composée de Chinoises (90 p. 100) et d'Indiennes [Punjab] (10 p. 100), a compris dans les premières années, des Russes, des Tonkinoises et des gitanes. Les Chinoises grâce au mélange urbain sont un peu diverses; il s'y trouve des femmes de Canton et de Pékin, mais la majorité est originaire du Kiangsou et des provinces voisines. Elles sont de condition modeste, mais non miséreuses.

Elles connaissent l'adage local «toute femme en couches a un pied dans la tombe... », mais n'en négligent pas moins l'examen pré-natal.

Il y a 30 primipares sur 100 entrées; la primipare âgée est rarissime.

1. *Bassins.* — Les mensurations systématiques effectuées sur les Chinoises donnent les moyennes suivantes : taille 1,532: diamètre biépineux 22,5, bicrête 26,41, bitrochantérien 29,7, Baudelocque 18,77, biischiatique 8,50 ; promontoire perçu 1 p. 100 des cas.

N'exagérons pas l'intérêt de ces pelvimétries. Leurs résultats se comparent à ceux obtenus aux quatre points cardinaux de la Chine : à Shanghaï (Hoffmann et Hsiung, Whitmore, Eno), à Hainan (Bercovitz et Tang). La dégression du Nord au Sud, indique des pelvis proportionnés aux statures.

[1] Sibiril, Mazière.

b. *Fœtus.* — La répartition des sexes dans les grossesses simples est de 107 ♂ pour 100 ♀. Les nouveau-nés des mois chauds sont plus lourds comme l'a noté Li Ting An.

Les mensurations systématiques donnent les moyennes suivantes : longueur 50,7 poids ♂ 3,182, ♀ 3,113 [1]; diamètre occipito-mentionnier 13,02, occipito-frontal 11,1; circonférence de la tête 32,5, bipariétal 9,35, bitemporal 7,80. En résumé, mobile proportionné à un bassin exigu.

c. *Avortements et accouchements prématurés.* — Des 3.097 cas considérés, défalquons d'emblée 121 grossesses interrompues. Soit : 59 avortements (dont 21, inclus 2 môles, antérieurs au 4e mois) et 62 accouchements prématurés dont les fœtus déjà morts *in utero*, ou pendant l'expulsion, n'ont pas respiré.

Beaucoup de ces cas, notamment les avortements des premiers mois, sont des égarés dans une maternité. Leur vraie place est le service de chirurgie. Nous les citons parce que générateurs d'interventions, et, plus ou moins directement, d'une mortalité élevée.

On sait qu'il est malaisé de préciser la cause de ces interruptions de gestation. D'après Brindeau, la moitié ou les trois quarts restent énigmatiques. Sur nos 121 cas, dont 6 gémellaires, on croit pouvoir invoquer : syphilis 19 p. 100, toxémie gravidique 6 p. 100, paludisme 5 p. 100, maladies infectieuses diverses (tuberculose, typhoïde, scarlatine, variole, rhumatisme articulaire aigu) 10 p. 100, provoqués reconnus 4 p. 100 [2], traumatisme accidentel 1 p. 100, placenta bas 1 p. 100; restent indéterminés 54 p. 100.

[1] Poids moyens de différents nouveaux nés notés à la clinique : Russes ♂ 3.375, ♀ 3.480; Tonkinois ♂ 3.000, ♀ 3.120 ;Indiens (Punjab) ♂ 2.885, ♀ 2.810. On sait toutes les causes qui influent sur ces moyennes. Pour mémoire, le nouveau-né japonais moyen pèse : ♂ 2.940, ♀ 2.780 (Deniker).

[2] L'avortement provoqué, sévèrement visé par le code pénal, est commun en Chine (Maxwell). Ont été retenus les cas où l'ingestion de mixture abortive était avouée, et ceux où la tige de végétal ayant rupturé l'œuf était restée en place. Le «hérisson» de *Mondor* n'a pas été observé.

Chez les prématurés, pour 39 sommets, on a observé : siège 13, transversale 7, face 1, front 2.

Des interventions ont été pratiquées dans 25 p. 100 des cas, soit : curettage 15, incision du col 6, extraction 5 (dont certaines de fœtus petits, très difficultueuses), embryotomie 3.

Il y a eu 7 décès maternels sur 121 cas (5,78 p. 100). 4 sont imputables à l'arrêt de gravidité (toxémie 3, typhoïde 1), et 3 à des complications (hémorragie 1, infection 2).

II. *Présentations.*

Les 2.976 cas restants comprennent 2.948 accouchements simples et 28 gémellaires.

a. *Sommet.* — 2.812 soit 953 p. 1.000 accouchements. Sans détailler les variétés d'engagement, notons une grande fréquence d'occipito-postérieures.

b. *Siège.* — 89 soit 29,9 p. 1.000 accouchements.

Sur 58 sièges complets (dont S*ig.* 40 et S*id.* 18) 42 ont évolué spontanément. 16 fois l'extraction a été pratiquée. Mortalité fœtale totale 6, traumatisme obstétrical 2 (fracture clavicule, élongation plexus bracchial).

Sur 31 sièges décomplétés (dont S*id.* 21 et S*ig.* 10) 21 ont évolué spontanément. Il a été pratiqué 10 extractions. Mortalité fœtale 3. Traumatisme obstétrical 2 (fracture humérus).

c. *Epaule.* — 38 soit 12 p. 1.000 accouchements.

Dans 20 cas, il s'agit d'épaules négligées, fœtus mort ou mourant, plus ou moins manipulées par des matrones ancien style, donc femmes en état précaire shockées, infectées. 18 fois les bruits du cœur ont été perçus à l'entrée.

On a compté 23 dorso-antérieures et 15 dorso-postérieures.

On a pratiqué 9 embryotomies rachidiennes et 28 extractions par version. Un seul fœtus mort, et petit a évolué *conduplicato corpore.* Il a été extrait seulement 6 fœtus vivants (mortalité 66 p. 100). Lésions obstétricales : une fracture du fémur, un décollement épiphysaire. Mortalité maternelle : 10,5 p. 100.

d. *Face.* — 9 soit 3,02 p. 1.000 accouchements.

Il a été pratiqué 8 interventions. Mortalité fœtale 55 p. 100. Le front à terme n'a pas été observé.

e. *Accouchements gémellaires.* — 28 soit 9,4 p. 1.000 accouchements.

Les univitellines sont dans la proportion de 30 p. 100. Sur 56 jumeaux, (♂ 14 paires, ♀ 12 paires, mixtes 2 paires). Poids moyen 2.560 grammes. Les présentations : 2 sommets (40 p. 100), 1 sommet, 1 siège (20 p. 100), 2 sièges (14 p. 100), 1 sommet, 1 épaule (14 p. 100), 1 épaule 1 siège, (8 p. 100), 1 siège, 1 sommet (4 p. 100).

Des interventions ont été nécessaires dans 1/4 des cas (version 9, forceps 4, embryotomie 1) en majorité sur le 2e fœtus, le 1er accouchement ayant pu se faire spontanément à domicile. Mortalité fœtale : 8 sur 56, soit 14 p. 100.

III. *Complications.*

Fort nombreuses, et beaucoup doivent être graves pour imposer à l'entourage l'admission de la patiente.

a. *Toxémie gravidique sans éclampsie.* — 33 soit p. 1.000 accouchements.

Ne sont retenus que les cas sévères : œdèmes généralisés, dyspnée extrême, albuminurie massive, état hémorragipare... (les vomissements incoercibles sont pratiquement inconnus ici). Fréquence égale des accidents chez la primi et la multipare.

Intervention dans 1/3 des cas. Mortinatalité 30 p. 100. Mortalité maternelle 6 p. 100.

b. *Eclampsie.* — 27 soit 9 p. 1.000 accouchements.

Ce sont des cas d'éclampsie à terme, dont 2 du postpartum. Incidence saisonnière : 65 p. 100 durant les mois froids, avec maximum en décembre.

Interventions dans la moitié des cas, les autres ayant évolué

avec le traitement médical classique. Mortinatalité 30 p. 100. Mortalité maternelle 18 p. 100 [1].

En résumé, toutes ces manifestations toxémiques, y comprises celles citées plus haut, responsables d'interruption de gravidité, ont une incidence totale de 22 p. 1.000 cas obstétricaux. Quand elles se déclarent, elles tuent un fœtus sur deux, une mère sur six.

c. *Placenta prævia.* — 10 soit 3,3 p. 1.000 [2].

Les interventions ont été : version 7, dont un Braxton Hicks (dilatation au ballon de Champetier 4, par Delmas 2, par excitateur 1) et césarienne 3.

Mortalité fœtale 2 soit 20 p. 100, maternelle néant.

d. *Autres complications.* — On peut retenir du côté maternel : bassin rétréci 30, rigidité du col 6, thrombus 10, des inerties utérines et étroitesses vulvaires nombreuses..., sans parler des tares cardiaques ou seulement de l'âge.

Du côté fœto-annexiel : rotation défectueuse des occipito postérieures 25, latérocidence de membres 15, procidence du cordon 9, hydramnios 10, oligoamnios 2, brièveté absolue du cordon 2, gros enfants 5, monstruosités, etc.

Et comme effets de tout ordre : infection puerpérale 50, hémorragie de la délivrance 40, rétention placentaire 20, rupture utérine 6 dont une spontanée, déchirure compliquée du périnée 6, etc.

e. *Interventions.* — 264 soit dans 8 p. 100 des cas [3].

Forceps 178 (DS 11 p. 100, dans l'excavation 50 p. 100, DI 39 p. 100). Versions 57. Embryotomies 15. Césariennes

[1] Nos chiffres sont intermédiaires à ceux de King (à Pékin, fréquence 14 p. 1000 mortalité 12 p. 100) et de Scheyer (à Canton, fréquence 9 p. 1.000, mortalité 34 p. 100). Il serait imprudent d'en inférer qu'en allant du nord au sud de la Chine, l'eclampsie gagne en gravité ce qu'elle perd en fréquence.

[2] Grande latitude dans les appréciations : Hoffman, à Shanghaï 24 p. 1.000; Bercovitz, à Hainan, 3 p. 1.000.

[3] Hoffman, 8 p. 100, Bercovitz, 4 p. 100.

9 [1] (bassin rétréci 4, placenta prœvia 3, monstre 1, tumeur du rectum 1). Hystérectomies 5 pour rupture, une fois l'intervention a été refusée par l'entourage. Pour mémoire, une centaine de délivrances artificielles.

IV. *Résultats.*

a. *Mortalité du fœtus et du nouveau-né.* — 81 fœtus sont morts pendant le travail ou quelques minutes après l'expulsion. Ce sont les déchets des dystocies, des interventions et les malformés [2] non viables.

65 nouveau-nés sont décédés avant le 10e jour. Il s'agit de débiles (pourtant de grands débiles de 1.200 et 1.400 grammes ont pu être élevés), de victimes de bronchopneumonies, d'hémorragie...

Au total 146 décès immédiats ou différés, soit 4,9 p. 100 accouchements.

b. *Mortalité maternelle.* — 35 sur 2.976, soit 1,17 p. 100 accouchements.

Chiffre élevé, mais sans doute inférieur à la réalité, certaines moribondes étant enlevées par les familles. Quant aux causes mêmes, manque de précision absolue, l'autopsie étant mal accueillie.

(Déjà cités : toxémie gravidique 7, épaule négligée 4). Il faut y ajouter : choc obstétrical 12 (inclus, rupture utérine 3, hémorragie 3), septicémie 2, asystolie chez cardiaques avérées 3, embolie 2, et enfin : tuberculose 2, typhoïde 2, bronchopneumonie 1, ces cinq derniers cas au delà du 15e jour.

Notre aperçu non exempt de lacunes est très superficiel. Il

(1) BRUGEAS, SANTELLI.

(2) Anencéphalie 2, achondroplasie, 1 ; hydrocéphalie, 3 ; spina bifida, 2 ; méningocèle, 1.

Malformations plus bénignes observées: tumeur sacrococcygienne, 1 ; bec de lièvre, 8 ; division palatine, 2 ; imperforation anale, 2, anus vulvaire, 1 ; absence de péroné, 1 ; pied bot, 2 ; polydactylie, 3.

porte sur un nombre trop restreint de cas pour suggérer autre chose que des impressions.

Cette statistique d'une maternité française à Shanghaï se compare sans désavantage aux statistiques étrangères locales. Mais elle est sombre en regard de ce qu'on observe en France.

On doit incriminer surtout : le pourcentage élevé des présentations transversales, la fréquence des toxémies gravidiques et surtout de l'éclampsie qui ne diminue pas d'année en année.

La pratique extrahospitalière étant plus désastreuse encore, il convient d'éclairer une clientèle ignorante et négligente.

Les ressources hospitalières du pays étant encore restreintes, seule la consultation prénatale à domicile peut porter quelque remède à cet état de choses.

RÉFÉRENCES.

Hoffman et Hsiung. — *China Med. Journ.* XLI, p. 452.

Whitmore. — *C. M. J.* XLI, p. 125 et 941.

Eno. — *C. M. J.* XLVII, p. 179.

Lee. — *Nat. Med. Journ. of China* XVI, n° 6, p. 704.

Ho, Manly et Cunningham. — *C. M. J.* XLVIII, p. 47.

Oppenheim. — *C. M. J.* XL, p. 634.

Bercovitz et Tang. — *C. M. J.* XLVIII, p. 342, 346.

Maxwell. — *C. M. J.* XLII, p. 12.

Maxwell et Wong. — *N. M. J.* XVI, n° 6, p. 684.

King. — *N. M. J.* XVI, n° 6, p. 653.

Scheyer. — *C. M. J.* XLVII, p. 758.

Manly. — *C. M. J.* LI, p. 237.

LE SERVICE CHIRURGICAL
AUX ÎLES SAINT-PIERRE ET MIQUELON

par M. le Dr F. J. VERNIER,
MÉDECIN-CAPITAINE.

L'archipel français des îles Saint-Pierre-et-Miquelon, sur les bancs de pêche de Terre-Neuve, a connu de 1922 à 1932 une période de prospérité financière qui lui a permis de se doter d'une installation chirurgicale.

Cette installation, baptisée Clinique chirurgicale, a été inaugurée en 1931 ; elle est constituée par un groupe opératoire en rez-de-chaussée, relié à l'ancien hôpital par un corridor chauffé. Dans le groupe opératoire sont comprises quatre chambres à deux lits pour malades payants. Les opérés indigents ou petits payants, les marins du commerce, sont placés après intervention dans les salles communes de l'ancien hôpital où ils peuvent être isolés des infectés et des malades médicaux.

Avant la mise en service de cette nouvelle clinique, l'installation de l'ancien bâtiment hospitalier n'avait permis aux médecins en service, des Troupes coloniales ou de la Marine, que l'exécution d'interventions minimes ou de certaines urgences. Ils n'étaient pas pourvus du matériel opératoire ou de stérilisation indispensables. Le rôle médical se bornait donc souvent à aiguiller les malades justiciables d'interventions vers un centre hospitalier canadien ou vers Saint-Jean-de-Terre-Neuve.

Pour comprendre qu'il ait été ainsi possible de priver aussi longtemps la population de l'archipel, entièrement blanche et française d'origine, des secours d'un chirurgien, il est bon de rappeler que tout le territoire ne compte actuellement que 4.175 habitants. Même en été, la grande pêche morutière moderne ne provoque plus l'afflux d'une population flottante

qui venait autrefois à Saint-Pierre doubler pendant la saison de pêche la population fixe et augmentait d'autant la morbidité.

Appelé à occuper le poste de Médecin-Chef chirurgien de l'hôpital de Saint-Pierre de septembre 1934 à février 1937, j'ai l'intention de rapporter simplement ici ce qui a été fait à la Clinique chirurgicale pendant ces deux ans et demi.

Le personnel médical assistant comprend un médecin résident contractuel, une sœur infirmière et deux infirmiers.

Le nombre total des opérations pendant ce séjour a été de 155. Ne sont évidemment pas comprises dans ce chiffre les petites interventions ne donnant pas lieu à hospitalisation, ni les interventions de spécialité courante telles qu'adénotomies ou amygdalectomies à la pince.

A. En première ligne viennent *les appendicectomies*, au nombre de 24.

La conduite tenue était l'intervention immédiate systématique à chaud. 9 cas ont été opérés d'urgence sans décès. Deux enfants pour lesquels les parents avaient tardé à appeler le médecin étaient en pleine péritonite. Pour l'un, il fut facile d'enlever l'appendice perforé et libre d'adhérences, mais la guérison ne se fit qu'après controuverture d'une collection tardive rétro-vésicale. Pour l'autre, la péritonite paraissant en voie de se localiser, on ne persista pas à chercher un appendice qui ne se présentait pas et l'on draina largement en laissant la plaie ouverte. Dix jours après, une appendicectomie put être faite, difficile, avec section première et libération rétrograde.

5 malades furent opérés d'appendicite à froid. Ils avaient eu des crises antérieures et vinrent demander avis. Deux étaient miquelonnais. Un de ces malades mourut de péritonite suraiguë au septième jour, alors que jusqu'au cinquième, tout était normal. Une réintervention montra un moignon appendiculaire déjà cicatrisé, mais sans vérification nécropsique, on ne put établir la cause précise de ce décès.

9 appendicectomies furent pratiquées en concomittance avec d'autres interventions abdominales. Cela peut paraître abusif que d'enlever systématiquement un appendice qui parait sain,

bien qu'on pense évidemment ne pas aggraver sensiblement le risque couru d'autre part. Cette conduite est inspirée par l'exemple d'une femme morte d'appendicite pendant la convalescence d'une hystérectomie subtotale banale pour fibrome.

Il fut fait une appendicectomie pour appendicite chronique. Il s'agissait d'ailleurs de l'infirmier-chef qui présentait un syndrome extraordinairement complexe de dyspepsie, alternatives de diarrhée et de constipation, douleur paraombilicale à droite. Il avait tour à tour vu un maître parisien pour sa vésicule biliaire, fait des cures à Vichy, soigné son estomac. Il se figurait finalement avoir un ulcus gastrique. Je lui ai enlevé son appendice par voie médiane. L'appendice en position méso-coeliaque se présenta spontanément dans la plaie comme un petit doigt émergeant de la masse des anses grêles. L'examen minutieux des autres organes abdominaux ne montra rien que d'absolument normal. Cet appendice avait une paroi notab ement épaissie macroscopiquement et le résultat de l'intervention parut probant.

B. *La gynécologie* tient ensuite une place importante.

Il y eut 25 interventions gynécologiques mais en éliminant les curettages, il reste 12 interventions :

7 hystérectomies subtotales, dont 4 pour lésions inflammatoires et 3 pour métrorragies.

2 interventions pour grossesses tubaires, l'une avait évolué à bas bruit avec avortement tubaire sans être immédiatement diagnostiquée, la symptomatologie s'intriquant de nombreuses crises de colique néphrétique, l'autre fut opérée en pleine inondation péritonéale, elle n'avait pas été vue auparavant. Les deux malades ont guéri.

Une malade présentait un fibrome pédiculé de l'ovaire, du volume d'une grosse orange qui depuis quelques années provoquait des crises abdominales de torsion imputées à de l'entérite sèche!

Enfin deux malades avaient des kystes de l'ovaire, l'une unique, l'autre multiples, très volumineux chez les deux. Interventions faciles et sans incidents.

C. *Dix hernies.*

Six inguinales, une crurale, trois hernies étranglées dont une inguinale et deux crurales. Sans décès.

D. *Chirurgie osseuse.*

Une greffe d'Albee pour mal de Pott dorso-lombaire d'adulte avec greffons ostéo-périostés tibiaux, bon résultat datant de deux ans.

Une ostéotomie avec résection cunéiforme au sommet de courbure de deux tibias rachitiques d'adulte.

Une astragalectomie pour pied bot.

Une résection de la hanche pour luxation antérieure ancienne.

Un cerclage de la rotule pour fracture.

Enfin une ostéo-synthèse des os de l'avant-bras et résection de la cupule radiale dans une fracture complexe de l'avant-bras.

E. *Au niveau des membres,* il a été pratiqué 28 interventions pour amputations, désarticulations, phlegmons plus ou moins graves.

F. *Les spécialités O. R. L. et Ophtalmologie* tenaient aussi leur place dans l'activité de l'opérateur. Deux extractions combinées pour cataracte, l'une suivie de succès, l'autre compromise par l'agitation et l'indocilité du patient qui fit au deuxième jour une hémorragie expulsive; une intervention pour strabisme avec bon résultat, trois opérations sur les voies lacrymales. Enfin une mastoïdite chez un enfant au décours d'une rougeole guérit sans incident après l'opération.

G. Six interventions *sur les bourses,* hydrocèles, varicocèles, ectopies testiculaires, une prostatectomie (Freyer) en deux temps chez un vieux rétentionniste de 74 ans, suivie de guérison.

H. Cinq interventions furent pratiquées pour *cancer :*

Deux cancers du sein donnèrent lieu à deux opérations d'Halsted avec deux résultats différents, une malade mourant trois

mois après de métastase hépatique, l'autre ne présentant aucune récidive ni métastase au bout de deux ans;

Deux rectums furent opérés pour cancers ampullaires, l'un constitue un succès à l'actif de l'amputation coccy-périnéale élargie avec anus gauche définitif; l'autre aurait été un cas vraisemblablement favorable pour une abdomino-périnéale au moment de l'anus iliaque préalable, mais la malade temporisa ensuite 8 mois et le péritoine du petit bassin était envahi au moment de la deuxième laparatomie.

Enfin, une épithélioma largement ulcéré du dos de la main, précédemment enlevé et récidivé trois fois chez un homme de 50 ans, fut extirpé avec greffe cutanée aux dépens de l'avant-bras. Il n'y avait pas de récidive locale au bout d'un an et demi.

I. Au point de vue *tuberculose chirurgicale,* peu de choses, extirpation d'abcès froid costal, d'adénite sous-mentale. Deux pneumothorax pour lobites donnèrent deux beaux succès.

J. *L'obstétrique* fournit matière à six interventions, 3 forceps difficiles et trois interventions césariennes par voie basse, dont deux chez la même femme, cardiaque à bassin rachitique infranchissable; cette malade présenta ceci de particulier que je lui avais lié les deux trompes au cours de la première césarienne. Je retrouvai mes ligatures en place à la fin de la deuxième grossesse et cette fois-ci j'ai réséqué les trompes; la troisième césarienne fut pratiquée au septième mois d'une grossesse gémellaire chez une primipare éclamptique en dehors de tout début de travail. Le diagnostic de grossesse gémellaire n'avait d'ailleurs pas été fait. La mère et les enfants sont en parfaite santé.

K. Deux interventions pour *ulcères gastriques* furent pratiquées. Il s'agissait dans les deux cas d'ulcères de la petite courbure.

L'un, volumineux, calleux, largement perforé et bouché dans le foie et le pancréas, fut enlevé en un temps par gastro-pylorectomie : guérison immédiate et totale.

L'autre beaucoup plus petit et prépylorique se manifestait

surtout par un syndrome sténosant. Je me crus autorisé à me contenter d'une gastro-entérostomie. Au quatrième jour, cet ulcère, qui n'avait jamais saigné, donna lieu coup sur coup à plusieurs hémorragies qui emportèrent le malade.

L. La pathologie de l'*appareil urinaire* n'a amené que 4 malades sur la table d'opération. Une seule intervention mérite d'être signalée. Il s'agissait de la jeune femme convalescente d'une intervention pour hématocèle rétro-utérine, atteinte en même temps de lithiase rénale droite. Un calcul plus volumineux que les autres s'arrêta au cours d'une crise et s'enchatonna dans l'uretère au niveau du détroit supérieur. Des phénomènes infectieux de pyonéphrose apparurent de sorte qu'au bout de trois jours, l'image radiographique ne variant pas et montrant le calcul bloqué dans l'uretère et deux gros calculs nummulaires pyéliques, l'intervention fut décidée. Par voie lombaire, l'uretère fut exploré rétropéritonéalement, le calcul repéré avec le doigt, la paroi urétérale, enflammée et épaisse de 8 millimètres, incisée sur l'obstacle et le calcul étiré; un flot d'urine purulente s'évacue, en même temps par pyélotomie postérieure; les calculs pyéliques sont enlevés. Drainage pendant cinq jours. La plaie était fermée au douzième jour. La radiographie ne montrait plus de calculs. Cependant, cette malade, qui avait eu déjà une grossesse ectopique, commença une grossesse normale six mois après cette exploration rénale et elle eut en même temps, coup sur coup, trois crises de coliques néphrétiques, toujours à droite, en éliminant chaque fois un calcul gros comme un noyau de datte.

M. J'ai gardé pour la fin un cas assez intéressant parce que plus rare, il s'agit d'un *prolapsus ombilical du grêle par diverticule de Meckel* chez un nourrisson de quinze jours. C'était un bébé de Miquelon en occlusion. Je lui fis simplement une résection de la portion de grêle invaginée dans le diverticule et prolabée (20 centimètres) et je rétablis la continuité intestinale par une suture bout à bout et fermeture de la brèche mésentérique. L'intervention, facile, donna un succès.

Je n'ai pas le droit de terminer sans parler de la *mortalité opératoire.* Il y eut en tout seize décès. La plupart étaient envisagés avant l'intervention, tentée pour ainsi dire *in extremis* et sur l'insistance de parents; ainsi une décapsulation des reins chez un urémique en anurie, deux laparatomies pour péritonites non appendiculaires, deux laparotomies exploratrices pour cancer abdominal, une désarticulation de l'épaule après transfusion pour gangrène du membre supérieur et faite sans anesthésie(!) à un marin des Bancs, une hystérectomie pour infection puerpérale, etc. D'autres décès furent plus mortifiants, ainsi un enfant atteint de rupture traumatique de la rate et qui mourut malgré une splénectomie faite à temps, et un bébé de 15 mois qui succomba à un syndrome pâleur-hyperthermie après une cure chirurgicale d'invagination intestinale qui donnait satisfaction. Deux décès furent imprévisibles, celui de l'appendicectomie à froid signalé plus haut, et celui d'une femme de 37 ans qui mourut en cinq jours par infection hyper-virulente d'une simple plaie de périnéorraphie postérieure pour prolapsus

En conclusion de cette énumération à simple valeur documentaire, sans aucune prétention scientifique, critiquable en bien des points, puisque pour commencer, le contrôle du laboratoire était en général rudimentaire, au milieu de cet enchevêtrement de toutes les maladies et de toutes les spécialités, il ne faut pas perdre de vue que la Chirurgie n'est, malgré tout, qu'une distraction pour le Médecin de l'Archipel et que la Médecine générale accapare la plus grosse partie de son temps; il faut cependant reconnaître que le poste des îles Saint-Pierre-et-Miquelon est encore, pour le Médecin militaire colonial, un des champs de travail les plus complets qui se puissent imaginer.

CONSIDÉRATIONS SUR LA PATHOLOGIE CHIRURGICALE DU PACIFIQUE AUSTRAL

par MM. les Drs J. A. LEITNER et J. RABOISSON,

MÉDECINS-CAPITAINES.

Une année de pratique comme médecin-résident de l'Hôpital colonial de Nouméa nous autorise à faire connaître le bilan de nos observations cliniques sur la pathologie de l'Archipel calédonien dont l'île la plus importante est la Nouvelle-Calédonie.

Cette île a la forme d'un fuseau allongé orienté S.-E.-N.-O. Elle fait partie de la Mélanaisie et se trouve située à 1.400 kilomètres de l'Australie, 4.000 kilomètres de l'Indochine, 4.475 kilomètres de Tahiti, 31.255 kilomètres de Marseille.

Elle a 400 kilomètres de long sur 50 à 70 kilomètres de large, sa superficie est de 16.712 kilomètres carrés.

Le climat est sain, l'atmosphère est tempérée par les alizés du S.-E. qui soufflent pendant une grande partie de l'année et par la brise de mer.

Il y a deux saisons, la saison chaude qui va de novembre à avril et dont la moyenne est de 28 degrés centigrades; la saison fraîche, qui va de mai en octobre, a pour moyenne minima 15 degrés.

Son sol est accidenté, les trois-quarts de sa superficie sont occupés par des montagnes systématisées en une chaîne centrale formant l'épine dorsale et de laquelle partent des chaînes secondaires, la moyenne des sommets est de 900 mètres.

Ceci explique la pauvreté du réseau routier qui rend illusoire toute tentative de transport sanitaire vers Nouméa seul centre chirurgical de l'île.

La population de Nouméa au recencement de juillet 1936 est de 10.885 :

Éléments libres :	
Français	7.263
Étrangers	668
Immigrants réglementés	2.197
Indigènes	757

Soit le cinquième de la population totale qui comprend :

Éléments libres :	
Français	15.143
Étrangers	1.912
Elément pénal	329
Immigation réglementée	7.061
Indigènes	28.800
	53.245

Tous ces éléments reçoivent les soins dans les centres de la brousse et à Nouméa qui possède un hôpital important, l'hôpital colonial dont les services sont assurés par un médecin-résident-chirurgien et un médecin-radiologue.

En 1936, cet hôpital a hébergé 1.265 malades de toutes catégories, de toutes conditions sociales, qui ont fourni 23.938 journées d'hôpital.

La proportion des chirurgicaux est très grande, en effet, 360 interventions ont été réalisées du 1er janvier au 31 décembre 1936, et dont le détail nous semble utile à fournir.

Nombre d'interventions sous anesthésie	304
locale	114
rachidienne	17
générale	172
Nombre d'interventions sans anesthésie	56
	360

I. *Tête et cou.*

Fibrome du cuir chevelu	2
Plaies des parties molles du crâne et de la face	9
Résection partielle du maxillaire supérieur	1
Synthèse du maxillaire inférieur	1

Œil :

Cataracte	7
Enucléation	1
Ectropion	1
Trichiasis	1
Extraction de dents de sagesse	2
Amygdalectomie et adénoïdectomie	51
Trépanation mastoïdienne	2
Tumeurs de la parotide	1
Kystes du cou	2
Cancer du thymus	1
Résection du ganglion cervical supérieur	1

II. *Thorax.*

Pleurotomie avec résection costale pour empyème	2
Thoracotomie pour abcès inter-hépato-diaphragmatique	1
Plaie de poitrine	1
Ostéite costale	1

III. *Glande mammaire.*

Abcès	4
Kyste	1
Cancer	2

IV. *Abdomen.*

1. — Paroi :	
Plaie pénétrante	4
Éventration	2
Hernie inguinale étranglée	2
— non étranglée	20
2. — Foie :	
plaie pénétrante	1
abcès	3
cancer	1
3. — Voies biliaires :	
exploration (dont 1 décès)	3
cholécystostomie pour lithiase	1
4. — Estomac : gastroentérostomie postérieure :	
pour ulcères	2
pour cancer	2

5. — Intestin :
résection 1
iléo-iléostomie (pour cancer invaginé du grêle)...... 1

6. — Appendice :
Lésions aiguës (dont 1 invagination)............... 17
Lésions chroniques.............................. 40

7. — Rectum :
résection pour polypose 1

8. — Anus :
fistules... 3

Organes genito-urinaires :

1. — Rein :
éclatement du rein.............................. 1
néphrotomie pour lithiase suppurée............... 2

2. — Vessie :
cystostomie pour cors étrangers et lithiase........... 2
rétention....................................... 1
adénome et cancer de la prostate.................. 2

3. — Verge :
phimosis 4
hypospadias..................................... 1

4. — Testicule :
ectopie... 1
hydrocèle....................................... 8
castration...................................... 1

5. — Utérus :
hysterectomie supra-vaginale-fibrome............. 2
uretro-annexite................................. 1
métrite hémorragique............................ 1
myomectomie.................................... 3
annexectomies (7 annexites, 2 grossesses extra-utérines) 9
hysteropexies................................... 3
kystes de l'ovaire et des ligaments larges........... 4
périnéoraphie................................... 2
curettage....................................... 6

VI. *Membres.*

Luxation récidivante de l'épaule.................... 1
Désarticulation du coude.......................... 1
Ostéosynthèse de l'avant-bras...................... 4

Résection de la tête radiale	1
Suppuration et plaies digito-palmaires	13
Neurolyse du radial	1
Amputation de cuisse (décès par shock)	1
Ostéosynthèse de jambe	3
Astragalectomie	4
Tarsectomie cruciforme	2
Amputation et désarticulation des doigts et orteils	8
Tenotomie	2
Ostéomyélite	4
Arthrotomies	2
Esquillectomies	1
Myosite	3
Appareils plâtre	22
Sympathectomie periartérielle	1
Saphenectomie	1
Curage ganglionnaire	1
Plaies des parties molles	33

VII. *Obstétrique.*

Accouchements	149
Forceps	2
Version	1

Cette statistique mérite quelques commentaires; en effet, s'il n'est pas permis de parler d'une pathologie spécifiquement calédonienne, il y a des éléments de première grandeur qui viennent troubler l'allure clinique des affections, et dont il faut tenir compte si l'on veut obtenir de bons résultats. En outre l'importation de races à lourd passé pathologique (javanais-tonkinois) fait que l'on assiste à l'éclosion de maladies qui jusqu'à cette époque étaient totalement inconnues telles la dysenterie amibienne, l'ankylostomiase.

Sur le plan indigène, notre attention a été orientée vers le cancer dont la fréquence n'est pas sans nous émouvoir. Avec le docteur Baré de l'Institut «Gaston-Bourret» l'étude anatomo-pathologique des pièces opératoires ou de biopsie nous permet d'avoir des observations complètes de chaque cas.

Malheureusement nous avons vu ces malades porteurs de lésions avancées et notre thérapeutique n'a pu toujours obéir

aux règles d'exérèse des cancers. Tels par exemple les cas suivants :

Un épithélioma du sinus maxillaire supérieur envahissant le plancher de l'orbite et la voûte palatine, pour lequel notre intervention fut nécessairement atypique, d'ailleurs nous savons que Sélibeau, puis R. Sauvage et E. Wallon (en techniques chirurgicales de A. Gosset) ne pratiquent l'exérèse qu'à «la demande des lésions» complétant par la suite l'action du bistouri par le radium.

Ne disposant pas de ce dernier moyen, nous avons demandé à la radiothérapie une aide que nous croyons efficace.

A la lecture des statistiques les améliorations sont de courtes durées, mais nous avons fait œuvre utile en rendant à ce malade la possibilité de vivre en communauté alors que jadis il errait, cachant aux yeux de ses congénères, sa face inhumaine.

Deux cancers du col utérin avec infiltration du paramètre et propagation au vagin avec ascite.

Un cancer du pylore avec intolérance gastrique totale, cachexie et pour lequel nous n'avons pu faire qu'une gastro-entérostomie postérieure;

Un cancer ulcéré du sein avec adénopathie axillaire sus-claviculaire et mammaire externe a été opéré suivant la technique préconisée par Fiolle et décrite dans le *Journal de Chirurgie* de janvier 1935. Ce procédé nous a permis d'enlever en masse, dans le même temps opératoire et dans la continuité le bloc cellulo-ganglionnaire cervico-axillaire. Quant à la résection partielle de la clavicule, elle n'a pas occasionné d'impotence fonctionnelle secondaire.

Une tumeur du creux sus-claviculaire droit, développée lentement chez une femme jeune — dont l'origine thymique nous semble particulièrement intéressante à noter — fut opérée après désarticulation du chef sternal de la clavicule.

Du point de vue intestinal nous avons été frappés du nombre de consultants de toutes catégories (hormis les indigènes) qui viennent pour des abdomens douloureux, particulièrement pour des fosses iliaques droites.

Penser à l'appendicite chronique est chose facile, mais le

résultats opératoires viennent heureusement sanctionner le diagnostic que nous dirons de «paresse» pour nous mettre en garde envers des cas analogues.

D'ailleurs le syndrome douleur iliaque droite n'a pas toujours le même cortège de signes et nous considérons sous trois aspects cliniques assez nettement différenciés :

1° Le type de colite, avec spasmes en cadres, barre douloureuse épigastrique, débacles diarrhéïques matutinales avec selles noirâtres;

2° Le type appendiculaire, avec douleur à topographie limitée et constante, l'état nauséeux et la notion de crises antérieures bien spéciales;

3° Le type de stase iléale, d'origine organique ou fonctionnelle, avec douleur diffuse, plus généralement péri-ombilicale, ballonnement abdominal quatre à cinq heures après les repas, somnolence post-prandiale, asthénie physique, fatigabilité rapide, instabilité psychique, foie lourd et douloureux.

Il va sans dire que l'étiologie de ces différents types n'est pas toujours évidente et qu'elle exige certains critères comme :

La formule leucocytaire;
La radiographie;
L'examen coprologique;

nous ajouterons les renseignements fournis par le tubage duodénal et par l'essai thérapeutique.

L'épreuve thérapeutique mérite d'être employée le plus souvent possible, car outre sa valeur intrinsèque elle prépare le malade à subir l'intervention qui pourrait s'imposer. Solliciter le foie toujours insuffisant, assurer la libre pratique du contenu intestinal en est le but.

Hélas, si les malades se plient aisément à l'absorption de médicaments il n'en va pas de même pour la stricte observance des régimes et les poussées douloureuses consécutives font qu'ils réclament l'intervention.

A l'intervention, nous explorons toujours d'une façon complète le carrefour ilio-coeco-appendiculaire (et pour ce

faire nous utilisons une incision vraiment chirurgicale, c'est-à-dire de bonne dimension) .

Différentes lésions peuvent être observées : des brides par mésentérite rétractile, typhlite; mais à côté d'appendices macroscopiquement malades on en trouve de libres, non congestifs, de dimensions normales.

Les résultats opératoires sont aussi variables que les lésions : à côté de véritables guérisons, on observe des améliorations temporaires, même des échecs malgré le lever précoce, la diathermie post-opératoire et le régime sévère.

Nombre de ces ventres douloureux relèvent de l'action du parasitisme intestinal, d'abord l'ankylostomose qui a trouvé en Calédonie un vaste champ de propagation par suite du développement de l'exploitation minière. Ce véritable fléau doit faire envisager la création de formations sanitaires minières de dépistage et de traitement comme il en existe dans la région lyonnaise.

Trichocéphales, ascaris comptent aussi au tableau de l'étiologie des colites, de même l'amibe dysentérique dont les Tonkinois sont les importateurs.

Alors que la pathologie amibienne était inconnue, ici, il y a quelques années, désormais elle entre dans la discussion clinique des troubles hépato-intestinaux. Nous avons observé plusieurs cas d'hépatite diffuse et opéré deux abcès du foie dont la nature amibienne était évidente.

Ce parasitisme par les lésions qu'il produit sur les différents segments intestinaux avec des conséquences hépato-biliaires, n'est pas à négliger dans les suites immédiates des opérations sur l'abdomen : sub-occlusion, dilatation aiguë de l'estomac, sub-ictère, vomissements, oligurie, ce qui, selon Leriche, constitue la «maladie post-opératoire».

La connaissance des travaux récents sur les troubles humoraux post-opératoires et notamment de celui de A. Lambert et H. Driesseur (mémoires de l'Académie de chirurgie T. 62, n° 12, séance du 1er avril 1936) nous a permis d'avoir des suites opératoires réellement surprenantes même après des interventions longues et shockantes. Aussi nous croyons néces-

saire de résumer ce travail, afin que nos camarades de brousse puissent en profiter.

Immédiatement après l'opération on fait :

1° Une injection intraveineuse de :

100 centimètres cubes de sérum hypertonique glucosé à 30 p. 100;

50 centimètres cubes de sérum hypertonique chloruré à 20 p. 100;

2° Une injection intra-musculaire de 15 unités d'insuline : celle-ci est répétée une, deux ou trois fois à une heure d'intervalle suivant l'importance de l'opération.

Vers le soir, c'est-à-dire, environ dix heures plus tard on recommence l'injection intra-veineuse aux mêmes doses ainsi que les injections d'insuline et on les renouvelle le lendemain matin.

Ajoutons que cette injection d'insuline fait en outre disparaître les maux de reins si pénibles à supporter; les docteurs F. Aubert et Cottalorda ont, à la tribune de la Société de Chirurgie de Marseille en 1935, apporté les résultats de leurs constatations sur ce dernier point.

La gynécologie n'a pas l'extension que l'on observe sur les autres territoires de l'empire colonial. C'est qu'il y a une visite sanitaire fréquente des engagés, hommes et femmes, et toute métrite suspecte ou blennorragie est évacuée sur un centre spécial de traitement. Aussi les complications pelviennes sont rares et ne nécessitent jamais un traitement sanglant; d'ailleurs avec la vaccinothérapie, la glace, le repos, on obtient de tels résultats que nous trouvons exagéré de mutiler des femmes qui n'ont pas encore vingt ans.

De même chez les hommes l'urologie est plutôt médicale, urétrite gonococcique banale, rarement compliquée d'orchite ou de prostatite — il en est de même pour les suites éloignées, rétrécissements, abcès urineux. Nous avons banni de notre pratique l'urétrotomie interne, car si elle permet un résultat rapide, elle devient redoutable dans l'avenir par les troubles graves qu'elle déclenche, c'est par exemple le cas d'un homme

de soixante ans auquel nous avons dû pratiquer une cystostomie d'urgence pour rétention aiguë, son urètre avait subi trois fois l'assaut de l'instrument de Maisonneuve et était devenu un conduit rigide avec zone de blindage, par conséquent indilatable.

Quant à la colibacillose, elle sévit en Calédonie pour tous les âges de la vie; mais avec une prédominance chez les femmes — pyelonéphrites, cystites coli-bacillaires souvent graves avec hématurie — simulant souvent plusieurs affections, notamment l'appendicite.

Le traitement que nous mettons en vigueur suit rigoureusement les principes édictés par R. Broca et J. Marie dans l'année pédiatrique de 1935. Il nous donne des résultats excellents que contrôlent de nombreux examens de laboratoire.

Avec le développement de l'exploitation du nickel et du chrome, la chirurgie des accidents du travail a pris une certaine ampleur :

Plaies des mains, suppurations digito-palmaires, écrasement des doigts, fractures des membres sont de pratique courante; malheureusement la méthode orthopédique n'est pas acceptée par tous ces éléments étrangers et l'on assiste à des mutilations d'appareils plâtrés, à des relachements de traction — en outre ces travailleurs sont souvent la proie du béri-béri et l'on assiste à des retards de consolidation qui obligent à des traitements sanglants, aussi c'est en toute liberté d'esprit que nous pratiquons l'ostéosynthèse : outre qu'elle a une action psychique sur ces primitifs, elle nous a donné d'excellents résultats.

Les dystrophies osseuses nous semblent peu fréquentes, nous avons opéré deux enfants indigènes porteurs de pieds-bots congénitaux, nous allons recevoir prochainement un bec de lièvre. Quant à la tuberculose ostéo-articulaire nous n'avons observé aucun cas.

A signaler chez une popinée de 50 ans environ, un cas de dysostose hypophysaire ou maladie de Schuller-Christian avec une lacune osseuse de l'occipital, une exophtalmie bilatérale et de la glycosurie.

PREMIÈRE ENQUÊTE D'ENSEMBLE SUR L'ENDÉMICITÉ PALUSTRE AU CAMBODGE

par M. le Dr F. M. A. LEGENDRE,
MÉDECIN-COMMANDANT.

Le Cambodge qui s'étend sur 175.000 kilomètres carrés en un vaste quadrilatère bordé par le Siam, la Cochinchine, l'Annam, le Laos et le golfe de Siam comprend une vaste plaine magnifiquement arrosée par des fleuves de l'importance du Mékong, du Bassac dont le Tonlé-Sap régularise les crues formidables par l'intermédiaire des immenses déversoirs des grands lacs centraux. Au Nord, la chaîne des Dangrek, à l'Ouest et au Sud-Ouest : des prolongements de la chaîne des Cardamones le séparent du Siam, alors qu'au Sud la chaîne des Éléphants plonge presque ses derniers contreforts dans les eaux calmes du Golfe parsemé d'îles. De-ci de-là, quelques phnoms (collines) dont le plus important est le phnom Koulen dont le grès servit à la construction des monuments du groupe d'Angkor. De belles forêts assez rares, mais surtout la forêt clairière, entourent un peu partout cette vaste plaine si caractéristique avec ses palmiers à sucre et où se cultivent principalement le riz et le maïs, en dehors des magnifiques plantations d'hévéas de la rive gauche du Mékong qui sont parmi les plus belles du monde. Le climat est un des plus chauds de l'Union indochinoise, la température varie de 22 à 36 degrés et présente une saison sèche de décembre à avril, des pluies de mai à novembre. Le pays est habité par de nombreuses races (100.000 Chinois, 200.000 Annamites, 150.000 Laotiens, Malais, Stiengs, Indonésiens) mais celle qui domine est l'ancienne race khmer, 2.600.000, plus ou moins métissée lors des invasions thais, siamoises, annamites. Elle a certainement payé de tous temps, un lourd tribut au paludisme; les cher-

cheurs de l'Ecole française d'Extrême-Orient ont mis à jour de nombreux documents, éclairé bien des légendes qui montrent que la malaria a joué un rôle capital au moment de la splendeur d'Angkor et fut une des principales causes du déclin de cette civilisation Mon-Khmer qui s'établit autrefois de l'Inde et de la Birmanie jusqu'aux hauts plateaux d'Annam, et semble avoir lutté contre le fléau par des travaux d'hydraulique agricole (digues, canaux construits dans les premiers siècles de notre ère) qu'ont découverts les randonnées aériennes au-dessus des zones d'hyperendémie palustre. Il était intéressant d'étudier ce qu'était devenu de nos jours ce paludisme de vieille souche.

Au moment où je pris l'an passé la direction du laboratoire de microbiologie de Pnomh-Penh, j'eus à traiter, pour les élèves du cours de malariologie de la S. D. N. de Singapour, en voyage d'études en Indochine, des conditions de l'endémicité palustre au Cambodge et je ne dus qu'à l'aide de mon collègue le docteur Moreau de l'Institut Pasteur de Saïgon de pouvoir faire ma conférence. En dehors des plantations d'hévéas, de la délégation du Haut-Chlong en pays Moï et de quelques centres urbains comme les stations balnéaires de Kep et Réam aucune étude sérieuse n'avait été poursuivie avec rigueur. Seuls quelques renseignements concernant d'autres régions du Cambodge étaient épars dans les rapports annuels du Service de Santé de ces dix dernières années. Pour remédier à cet état de choses, j'entrepris avec l'appui de M. le docteur Simon, directeur local de la Santé, une enquête générale sur l'index hématologique, demandant à tous les médecins de m'adresser le maximum de lames possible concernant les enfants de 2 à 12 ans de leurs circonscriptions médicales. Ce sont les résultats de cette enquête que je voudrais exposer ci-dessous :

1° Résidence de Kompong-Chnang.

A. Centre Urbain (décembre 1936).

1° Quartier du Fleuve :
Examens de sang, 50. Négatifs, 50.
Rate n° 0, 48. Rate n° 1, 2

2° Quartier environnant le Salakhet :

Examens de sang, 50. Négatifs, 48.
Examens positifs, 2 :

1 Schizontes et gamétes de Pl. vivax;
1 Schizontes et gamétes de *Pl. falciparum.*

3° École de plein exercice :

Examens de sang, 252. Négatifs, 248.
Examens positifs, 4 :

2 S. de *Pl. vivax;*
2 G. de *Pl. falciparum.*

Rate n° 0, 241. Rate n° 1, 8. Rate n° 2, 3.

4° École élémentaire de Yeai-Tep :

Examens de sang, 38. Négatifs : 35.
Examens positifs, 3 :

1 S. de *Pl. vivax;*
1 S. de *Pl. falciparum;*
1 G. de *Pl. falciparum.*

Rate n° 0, 36. Rate n° 1, 2.

B. École communale de Prey Khmer.

Examens de sang, 36. Négatifs, 36.
Rate n° 0, 34. Rate n° 1, 2.

C. École élémentaire de Penlet.

Examens de sang, 30. Négatifs, 29.
Examens positifs, 1 S. de *Pl. vivax.*
Rate n° 0, 27. Rate n° 1, 1. Rate n° 2, 2.

D. École de Kompong Tralach.

Examens de sang, 32. Négatifs, 31.
Examens positifs, 1 G. de *Pl. falciparum.*
Rate n° 0, 32.

2° *Résidence de Kompong-Speu.*

A. École de plein exercice (décembre 1936).

Examens de sang, 180. Négatifs, 180.
Rate n° 0, 169. Rate n° 1, 11.

B. Centre de Kompong Tram, à 16 kilomètres à l'Est (janvier 1937).

Examens de sang, 50. Négatifs, 49.
Examens positifs, 1 S. de *Pl. vivax.*
Rate n° 0, 49. Rate n° 1, 1.

3° *Résidence de Pursat* (janvier 1937).

A. École de Pursat.

Examens de sang, 100. Négatifs, 100.
Rate n° 0, 72. Rate n° 1, 27. Rate n° 2, 1.

B. École de Leach (Haute région).

Examens de sang, 37. Négatifs, 35.
Examens positifs, 2 :

1 S. de *Pl. falciparum;*
1 association de S. de *Pl. vivax* et de S. et G. de *Pl. falciparum.*

C. Khum de Leac .

Examens de sang : 30. Négatifs : 28.
Examens positifs, 2 :

1 S. de *Pl. vivax;*
1 S. de *Pl. falciparum.*

Rate n° 0, 16. Rate n° 1, 7. Rate n° 2, 5. Rate n° 3, 2.

D. Khum de Rovieng (Haute région).

Examens de sang, 15. Négatifs, 9.
Examens positifs, 6 :

5 S. de *Pl. falciparum;*
1 association de S. de *Pl. falciparum* et de S. de *Pl. vivax.*

Rate n° 0, 5. Rate n° 1, 5. Rate n° 2, 3. Rate n° 4, 2.

4° *Résidence de Battambang* (mars 1937).

A. Centre de Battambang.

Examens de sang, 219. Négatifs, 219.
Rate n° 0, 189. Rate n° 1, 30.

B. Pailin. (Au pied des montagnes et de la forêt).

Examens de sang, 81. Négatifs, 75.
Examens positifs, 6 :

4 S. de *Pl. falciparum;*
1 G. de *Pl. falciparum;*
1 S. de *Pl. vivax.*

Rate n° 0, 36. Rate n° 1, 12. Rate n° 2, 5. Rate n° 3, 18. Rate n° 4, 20.

5° *Résidence de Siemreap.*

A. Samrong (février et mars 1937).

Examens de sang, 113. Négatifs, 107.
Examens positifs, 6 :

2 S. de *Pl. falciparum;*
2 S. de *Pl. vivax;*
1 S. et G. de *Pl. falciparum;*
1 association de S. de *Pl. vivax* et de G. de *Pl. falciparum.*

Rate n° 0, 26. Rate n° 1, 57. Rate n° 2, 15. Rate n° 3, 12. Rate n° 4, 3.

B. Kbalsor (Région de la chaîne des Dangreks).

Examens de sang, 16. Négatifs, 3.
Examens positifs, 13 :

2 S. de *Pl. vivax;*
2 S. et G. de *Pl. vivax;*
9 S. de *Pl. falciparum.*

Rate n°s 0 et 1, 0. Rate n° 2, 2. Rate n° 3, 3. Rate n° 4, 9. Rate n° 5, 2.

C. Khum de Paong (décembre 1936).

Examens de sang, 11. Négatifs, 10.
Examens positifs, 1 S. de *Pl. falciparum.*
Rate n° 0, 1. Rate n° 2, 7. Rate n° 4, 2. Rate n° 5, 1.

6° *Résidence de Kompong-Thom* (janvier 1937).

A. École de Santuk.

Examens de sang, 13. Négatifs, 13.

B. Khum de Sveai Teap.

Examens de sang, 8. Négatifs, 3.
Examens positifs, 5 :

2 S. de *Pl. vivax;*
2 S. de *Pl. falciparum;*
1 S. de *Pl. malariae.*

Rate n° 0, 0. Rate n° 3, 5.

C. Khum de Kompong Thmar (Baray).

Examens de sang, 22. Négatifs, 21.
Examens positifs, 1 S. de *Pl. vivax.*

D. École de Kompong Chen.

Examens de sang ,36. Négatifs, 36.

E. Khum de Baray.

Examens de sang, 20. Négatifs, 19.
Examens positifs, 1 S. de *Pl. vivax.*

7° *Résidence de Prey Veng* (mars 1937).

A. École primaire élémentaire.

Examens de sang, 103. Négatifs, 102.
Examens positifs, 1 S. de *Pl. falciparum.*
Rate n° 0, 89. Rate n° 1, 14.

B. Centre de Snai Pol (Préarang).

Examens de sang, 30. Négatifs, 30.
Rate n° 0, 19. Rate n° 1, 11.

8° *Résidence de Soay Rieng* (février 1937).

A. Centre de Soay Rieng.

Examens de sang, 75. Négatifs, 68.
Examens positifs, 7 :

5 S. de *Pl. falciparum;*
2 S. et G. de *Pl. falciparum.*

B. Centre de Kompong Trach.

Examens de sang, 50. Négatifs, 49.
Examens positifs, 1 S. de *Pl. vivax*.

8° Résidence de Kampot.

A. Groupe scolaire de Kampot. Classe enfantine (novembre 1936).

Examens de sang, 49. Négatifs, 48.
Examen positif, 1 S. de *Pl. vivax*.
Rate n° 0, 32. Rate n° 1, 14. Rate n° 2, 2. Rate n° 3, 1.

Dans les autres classes 276 enfants furent examinés; 16 seulement furent trouvés porteurs de rate n° 2 et au-dessus. Les sangs de ces 16 enfants furent examinés, ils furent trouvés négatifs.

B. École de Srb Umbell (novembre 1936).

Examens de sang, 33. Négatifs, 31.
Examens positifs, 2 S. de *Pl. falciparum*.
Rate n° 0, 12. Rate n° 1, 11. Rate n° 2, 7. Rate n° 3, 3.

C. École de Prey Nop (novembre 1936).

Examens de sang, 50. Négatifs, 49.
Examens positifs, 1 S. de *Pl. falciparum*.
Rate n° 0, 32. Rate n° 1, 7. Rate n° 2, 7. Rate n° 3, 4.

D. École de Chuk (décembre 1936).

Examens de sang, 50. Négatifs, 49.
Examens positifs : S. et G. de *Pl. falciparum*.
Rate n° 0, 35. Rate n° 1, 10. Rate n° 2, 4. Rate n° 4, 1.

E. École de Kompong Trach (décembre 1936).

Examens de sang, 50. Négatifs, 50.
Rate n° 0, 42. Rate n° 1, 8.

F. Station balnéaire de Kep (août 1936).

1° Marché.

Examens de sang, 30. Négatifs, 27.
Examens positifs, 3 :
2 S. de *Pl. falciparum*;
1 S. et G. de *Pl. falciparum*.
Rate n° 0, 24. Rate n° 2, 4. Rate n° 3, 1. Rate n° 4, 1.

2° Marché central.

Examens de sang, 57. Négatifs, 47.
Examens positifs, 10 :

1 S. et G. de *Pl. vivax;*
3 S. et G. de *Pl. malariae;*
4 S. de *Pl. falciparum;*
2 S. et G. de *Pl. falciparum.*

Rate n° 0, 40. Rate n° 1, 0. Rate n° 2, 6. Rate n° 3, 5. Rate n° 4, 3. Rate n° 5, 3.

3° Chua non Kia.

Examens de sang, 60. Négatifs, 49.
Examens positifs, 11 :

1 S. et G. de *Pl. vivax;*
2 S. de *Pl. malariae;*
1 S. et G. de *Pl. malariae;*
6 S. de *Pl. falciparum;*
1 S. et G. de *Pl. falciparum.*

Rate n° 0, 48. Rate n° 1, 0. Rate n° 2, 8. Rate n° 3, 3. Rate n° 4, 1.

4° Phsar Lœu.

Examens de sang, 28. Négatifs, 13.
Examens positifs, 15 :

5 S. de *Pl. vivax;*
1 S. et G. de *Pl. vivax;*
3 S. et G. de *Pl. malariae;*
6 S. de *Pl. falciparum.*

5° Prisonniers.

Il apparut intéressant de connaître le degré d'infection du groupe de prisonniers dont le local se trouve situé entre le village et le bungalow, et qui peut être considéré comme un réservoir de virus dangereux pour les estivants.

Examens de sang, 94. Négatifs, 69.
Examens positifs, 25 :

4 S. de *Pl. vivax;*
2 S. de *Pl. malariae;*
1 S. et G. de *Pl. malariae;*
14 S. de *Pl. falciparum;*
4 S. et G. de *Pl. falciparum.*

G. Station balnéaire de Ream (août 1936).

Une enquête fut faite dans cette station considérée comme très malsaine en raison de la présence de nombreux *A. minimus* et *A. Ludlowi,* cet anophèle d'eau saumâtre si, particulier à la région du Golfe de Siam, d'accord avec le docteur Farinaud, chef du laboratoire du paludisme à l'Institut Pasteur de Saïgon et M. Gaschen, entomologiste de l'Institut Pasteur d'Hanoï. Ce sont les résultats de cette enquête que je donne ci-dessous, comme les précédents résultats de Kep sont ceux d'une enquête effectuée dans les mêmes conditions et à la même époque.

L'examen porta sur une cinquantaine d'enfants de tous âges. L'index splénique ressortit à 26,92 p. 100; l'index plasmodique à 28,84 p. 100; l'index gamétique à 11,53 p. 100.

10° *Résidence de Kandal* (mars 1937).

A. École de Takhmau.

Examens de sang, 73. Négatifs, 73.
Rate n° 0, 72. Rate n° 1, 1.

B. École de Kompong Kanthuot.

Examens de sang, 51. Négatifs, 51.
Rate n° 0, 51.

C. Khum de Kompong Kanthuot.

Examens de sang, 22. Négatifs, 22.
Rate n° 0, 22.

D. École primaire de Rocakong.

Examens de sang, 81. Négatifs, 81.
Rate n° 0, 80. Rate n° 3, 1.

E. École primaire de Prek Luong.

Examens de sang, 45. Négatifs, 45.
Rate n° 0, 45.

F. École primaire de Kompong Luong.

Examens de sang, 60. Négatifs, 60.
Rate n° 0, 60.

11° *Ville de Pnomh Penh.*

ÉCOLES.

Examens de sang, 637. Négatifs, 636.
Examen positif, 1 S. et G. de *Pl. falciparum.*
Rate n° 0, 612. Rate n° 1, 25.

ADULTES.

Dans la capitale Khmer, il me parut bon d'examiner les collectivités organisées, de façon à avoir une notion de l'atteinte des adultes, ces collectivités étant composées d'hommes provenant des divers points du pays, sélectionnés, il est vrai, pour certains, puisque aptes au service militaire, mais, pour d'autres comme les prisonniers, de valeur physique moyenne et même souvent inférieure à la moyenne, en raison des conditions anormales de leur existence. On verra que malgré ces facteurs de déficience, le taux de l'infestation palustre est demeuré minime chez eux.

CASERNE BEYLIE. 11° R. I. C. (novembre 1936).

La compagnie établie dans cette caserne est une compagnie de «Blancs».

Examens de sang, 46. Négatifs, 46.

Le médecin du corps signala un seul cas d'infection par hématozoaire qui lui parût autochtone durant ce mois.

CASERNE DOUDART DE LAGRÉE (BATAILLON DE TIRAILLEURS CAMBODGIENS).

Examens de sang, 339. Négatifs, 333.
Examens positifs, 6 :

5 S. de *Pl. falciparum*;
1 S. de *Pl. vivax.*

GARDE INDIGÈNE (mars 1937).

Examens de sang, 191. Négatifs, 189.
Examens positifs, 2 G. de *Pl. falciparum.*

PRISON CENTRALE.

(Examens échelonnés depuis septembre 1936 jusqu'en avril 1937.)

Examens de sang, 1.026. Négatifs, 974.
Examens positifs, 52 :

10 S. de *Pl. vivax;*
2 S. et G. de *Pl. vivax;*
21 S. de *Pl. falciparum;*
4 G. de *Pl. falciparum;*
14 S. et G. de *Pl. falciparum;*
1 association de S. de *Pl. vivax* et de S. et G. de *Pl. falciparum.*

Aucun résultat n'est parvenu des résidences de Kompong-Cham et de Stung-Treng.

Le médecin de Takéo envoya à maintes reprises des lames à examiner mais non dans le sens de l'enquête, puisque elles représentaient le sang de malades fortement suspects, venus à la visite.

57 lames furent ainsi envoyées, provenant de Takeo-Ville, de Tamlap (Kirivong) et de Chambak (Bâti).

48 furent trouvées positives porteurs de *Pl. vivax* et de *Pl. falciparum.*

De même le médecin de Kratié ne fit qu'un envoi, également de suspects, de la région de Snoul.

Examens de sang, 169 dont :
Adultes, 83. Positifs, 11, tous S. et G. de *Pl. falciparum.*
Enfants, 86. Positifs, 44 :
5 *Pl. vivax;*
37 *Pl. falciparum;*
2 *Pl. malariae.*

A Pnomh-Penh, les examens faits pour le dispensaire municipal, au déclin et à la fin de la saison des pluies, c'est-à-dire de septembre à décembre, montrèrent une certaine infestation, à base presque exclusive de *Pl. vivax* avec quelques rares cas de *Pl. falciparum,* des 4[e] et 5[e] quartiers, ainsi que d'une partie du 2[e]. A la suite de ces constatations, je demandai une enquête entomologique que vint faire en décembre le D[r] FARINAUD. De ses recherches il résulte que les espèces d'anophèles rencontrées dans ces quartiers sont *A. Vagus, A. Barbirostris,*

A. Sinensis et *A. Aconitus,* cette dernière espèce dont le rôle dans la transmission du paludisme a pu être plusieurs fois démontrée en Indochine du Sud, sans toutefois qu'elle ait l'importance vectrice de *A. Minimus,* dont la présence caractérise les régions d'hyperendémie, particulièrement les régions montagneuses et boisées, et celle de *A. Ludlowi,* cet anophèle d'eau saumâtre si caractéristique des côtes du Golfe de Siam.

De cette enquête, que faut-il conclure?

1° Que le paludisme n'est vraiment sévère au Cambodge que dans les régions montagneuses et boisées et sur la côte du Golfe de Siam, qui sont relativement très peu habitées;

2° Qu'il ne sévit que d'une façon sporadique dans les régions de plaine qui bordent ces immenses cours d'eau : le Mékong, le Bassac, le Tonlé-Sap, qui sont la caractéristique du Cambodge, où sont situés les principaux centres et où vivent la majorité des Cambodgiens et des représentants des races diverses (Chinois, Annamites, Malais) qui se sont mêlés à eux;

3° Que les espèces d'hématozoaires les plus souvent rencontrées sont le *Pl. vivax* et le *Pl. falciparum* et que le *Pl. malariae* ne touche guère que les régions d'hyperendémie et encore dans une proportion infime;

4° Que les index spléniques avoisinent les index hématologiques et ne se montrent élevés que dans les régions d'hypérendémie;

5° Que les résultats donnés par l'examen seul des enfants des écoles sont insuffisants et risquent de tromper sur l'intensité de l'endémicité palustre, qu'il faudra donc, à l'avenir, comme cela a été demandé aux divers médecins et comme cela a déjà été fait dans quelques postes, poursuivre l'examen de tous les enfants sans exception de 2 à 12 ans, enfin qu'il faudra continuer cette enquête par des examens constants qui permettront d'obtenir le degré d'infestation en toutes saisons, car il semble assuré qu'il y a au Cambodge deux poussées de l'endémie : au début et à la fin de la saison des pluies, qui transforme tellement l'aspect du pays que d'une contrée sèche, véritable Sahara, elle fait un véritable lac.

NOTE COMPLÉMENTAIRE SUR LE CHOLÉRA À KARIKAL

AU COURS DE CES TROIS DERNIÈRES ANNÉES

par M. le Dr LE ROUZIC,
MÉDECIN-COMMANDANT.

Depuis la rédaction d'une note sur le choléra à Karikal (novembre 1936) parue dans ces *Annales* (tome XXXV, 1937, n° 2, p. 495) il nous a été donné d'assister avant notre retour en France (mars 1937) à la fin de l'épidémie commencée à Karikal le 23 juin 1936.

Les trois épidémies observées au cours de ces trois années de séjour ont causé le nombre de cas et de décès suivants :

	CAS.	DÉCÈS.	POURCENTAGE DE MORTALITÉ.
Épidémie A (1)	197	87	44,0
Épidémie B	279	141	50,5
Épidémie C	611	341	55,8
TOTAUX	1.087	569	52,3

Parmi les cas de choléra officiellement constatés, certains, pour des raisons indépendantes de notre volonté, ne purent être traités. Ceux-ci et les cas traités se répartissent ainsi :

	NOMBRE DE CAS TRAITÉS.	DÉCÈS.	POURCENTAGE DE MORTALITÉ.	NOMBRE DE CAS NON-TRAITÉS.	DÉCÈS.
A	178	68	38,20	19	19
B	222	84	37,80	57	57
C	461	193	41,80	150	148
TOTAUX	861	345	40,06	226	224

(1) Épidémie A : août 1934 à mars 1935;
— B : octobre 1935 à avril 1936;
— C : juin 1936 à mi-mars 1937.

Soit, en résumé, au cours de ces trois années une mortalité de 40,07 p. 100 chez les gens traités.

Traitement. — En vue de compléter les chiffres du rapport déjà paru, voici ceux ayant trait aux trois années :

	CAS.	DÉCÈS.	POURCENTAGE.
Traitement complet (sérum hypertonique, adrénaline, huile camphrée, bactériophage)	332	131	39,4
Sérum hypertonique, huile camphrée, bactériophage.	270	123	45,5
Bactériophage	129	84	36,6
Huile camphrée, adrénaline.	30	7	23,3

Nous rappelons que seuls sont comparables les deux premiers modes de traitement; ceux qui ne comprennent que le bactériophage ou que l'huile camphrée associée à l'adrénaline n'ont été en effet utilisés, la plupart du temps, que dans des cas de gravité moyenne.

En définitive, le traitement à utiliser est celui qui comprend : sérum hypertonique intraveineux (de Raymond), huile camphrée, adrénaline, bactériophage, régime hydrique absolu, fomentations sur la région lombaire.

Vaccinations. — La vaccination anticholérique a été utilisée au cours de ces trois années de la façon suivante :

Epidémie A : 7.835;
Epidémie B : 6.640;
Epidémie C : 17.019;

Total : 31.494.

Phase négative. — Elle existe mais on ne doit pas en tenir compte en milieu épidémique; il faut vacciner quand même comme Cantacuzène l'a démontré il y a vingt ans. «Si théoriquement la question de la phase négative n'est pas encore résolue, dans la pratique, l'expérience nous enseigne à n'en pas tenir

compte; dans la pratique, il faut vacciner en milieu épidémique. C'est la condition *sine qua non* pour éteindre rapidement un foyer» (Cantacuzène).

Sur ces 31.494 vaccinés, 201 ont contracté le choléra après la vaccination anticholérique :

	CAS.	DÉCÈS.
Choléra chez les vaccinés :		
Au cours de la 1re semaine	164	48
— 2e semaine	18	5
— 3e semaine	6	2
— 4e semaine	3	1
Plus d'un mois après	6	1
Plus de six mois après	4	1

Le pourcentage de mortalité chez ces vaccinés est de 28,4 p. 100 mais comme le montre le tableau, c'est surtout au cours de la période négative postvaccinale (première semaine) que les personnes inoculées ont vu se déclarer un choléra qu'elles portaient déjà en elles à l'état d'incubation.

Sur ces 201 personnes, 164 sont tombées malades au cours de la première semaine, soit 81,9 p. 100;

18 sont tombées malades au cours de la deuxième semaine, soit 8,9 p. 100;

6 sont tombées malades au cours de la troisième semaine, soit 2,9 p. 100;

3 sont tombées malades au cours de la quatrième semaine, soit 1,4 p. 100;

6 sont tombées malades plus d'un mois après 2,9 p. 100;

4 sont tombées malades plus de six mois après, 1,9 p. 100.

Ces chiffres sont une claire démonstration de l'existence d'une phase négative postvaccinale mais aussi et surtout de la protection remarquable qu'exerce le vaccin dans les semaines et dans les mois qui suivent.

Conclusions.

1° Dès l'apparition du premier cas de choléra, on doit rendre la vaccination obligatoire dans le village contaminé;

2° Le traitement à appliquer doit comprendre tous les moyens que la thérapeutique met à notre disposition : sérum hypertonique, bactériophage, etc.;

3° S'efforcer de se procurer du bactériophage qui parte, comme le vaccin employé, de souches cholériques de la Présidence de Madras dont dépend épidémiologiquement la Circonscription Sanitaire de Karikal.

À PROPOS D'UN CAS DE SYPHILIS FAMILIALE

par MM. les Drs D. BUQUET,

MÉDECIN-COMMANDANT,

et J. FOURNIER,

MÉDECIN-CAPITAINE.

A la fin du mois de mai 1936, le militaire N., âgé de 34 ans, en garnison à Changaï, vint consulter l'un de nous parce que depuis plusieurs semaines, il se sentait fatigué, avait maigri, manquait d'appétit, et parce qu'il ressentait à la langue d'intolérables brûlures à l'occasion de l'ingestion de mets épicés, de vin ou de fruits acides.

N. faisait remonter l'origine de cet état à une vaccination antityphoparatyphoïdique qu'il avait subie en 3 injections un mois plus tôt. Robuste et plein d'entrain auparavant, il avait vu dès la seconde injection vaccinale ses forces décliner, un malaise progressif s'installer, et finalement apparaître ces douleurs linguales, qui, augmentant chaque jour, l'avaient décidé à venir consulter.

C'est ainsi qu'il nous fût donné d'examiner un malade dont la langue, légèrement hypertrophiée, présentait, dans sa moitié antérieure et sur sa face dorsale, une série de crevasses superficielles disposées dans tous les sens.

Sur le bord droit se creusait une ulcération plus profonde, transversale, longue de 2 centimètres aux bords réguliers et taillés à pic, nullement décollés, ne bourgeonnant et ne saignant pas, mais laissant suinter une sérosité homogène peu abondante et à peine louche.

La muqueuse de la moitié antérieure de la langue était dépapillée et d'un rouge plus vif que celle de la zone saine.

La palpation, indolore, ne montrait aucune modification de la consistance de l'organe.

Cependant, au-dessous de l'ulcération du bord droit, on sentait une petite masse du volume d'un pois, un peu rénitente enchâssée dans les muscles de la langue.

Il n'existait ni ptyalisme exagéré, ni herpès, ni aphtes, ni leucoplasie linguale ou jugale.

Les dents étaient saines.

Les ganglions de la région angulo-maxillaire des deux côtés étaient considérablement hypertrophiés, donnant presque au cou l'aspect proconsulaire. Ces adénopathies n'étaient pas douloureuses.

L'examen somatique général ne décelait d'autre indice pathologique au niveau d'aucun appareil. On notait seulement un léger tremblement des extrémités et le malade convenait d'une imprégnation éthylique déjà ancienne.

En présence d'une pareille lésion, le diagnostic ne s'imposait pas avec netteté.

Certes, on ne pouvait pas ne pas songer à une lésion syphilitique, mais l'élément douloureux intense et la volumineuse réaction ganglionnaire prêtaient à discussion.

L'épithélioma eût comporté ces deux derniers caractères; mais, contre cette hypothèse plaidaient l'âge du sujet et un ensemble de signes négatifs de la lésion : elle ne débordait pas sur la face inférieure de la langue, ne saignait et ne bourgeonnait pas, ne reposait pas sur une base indurée.

L'actinomycose eût plus largement infiltré l'organe.

La sporotrichose eût donné à l'ulcération des bords décollés et violacés avec un écoulement caractéristique.

De même la gomme tuberculeuse.

L'état de la denture éliminait l'hypothèse d'une ulcératio d'origine dentaire.

De toutes façons un B-W et un traitement d'épreuve s'impo saient.

Le B.-W., pratiqué au Laboratoire Municipal d'hygiène, s montra fortement positif.

Un traitement arséno-mercuriel fit, dès les premières injec tions, disparaître la glossite et fondre les adénopathies.

Il s'agissait donc d'une lésion syphilitique, dont l'aspec ne pouvait correspondre qu'à un chancre ou une glossit gommeuse.

L'importance de la réaction ganglionnaire évoquait le chancre mais ce dernier eût constitué une lésion unique se développan au milieu d'une muqueuse saine, ce qui n'était pas le cas.

Au contraire les renseignements fournis par l'inspection e surtout la palpation de l'ulcération faisaient porter le diagnosti d'une glossite gommeuse, atypique par ces deux caractères d douleur et de grosse réaction ganglionnaire qui ne sont pa habituels en l'absence d'aphtes ou d'herpès.

N. nous raconta alors l'histoire suivante.

Dix ans auparavant, alors que, rentrant en France, il des cendait de Tombouctou par chaland, il remarqua une petit érosion indolore et légèrement surélevée, «un petit bouton nous dit-il, siégeant sur le fourreau de la verge.

Il n'observa pas qu'elle s'accompagnât d'adénopathie ingui nale et, comme elle guérit spontanément en dix jours, san même aucune application de topique banal, il classa le fait.

Trois semaines plus tard, étant alors à Paris, il fût en proi à une fièvre irrégulière oscillant entre 38 degrés et 40 degrés Il fut soigné au Val-de-Grâce.

On rechercha en vain les hématozoaires dans son sang, et comme il avait relaté son petit incident dermatologique, leque n'avait d'ailleurs laissé aucune cicatrice, un B-W fut pratiqu qui se montra négatif.

Aucun traitement antisyphilitique ne fut donc institué. L malade reçut seulement de la quinine ce qui n'empêcha pa la fièvre de persister pendant quinze jours.

Par la suite N. se maintint en bon état général apparent et aucune éruption suspecte ne devait jamais venir l'inquiéter.

Deux ans après cet épisode, il se maria. Auparavant, homme scrupuleux et se rappelant le «petit bouton» qu'il avait eu au Soudan, il fit pratiquer à deux reprises la réaction de Bordet-Wasserman dans son sang.

Aux deux reprises, elle se montra négative.

Quatre ans après son mariage, au cours d'un séjour à Madagascar, il souffrit pendant un an de céphalées tenaces survenant chaque après-midi à l'heure fixe.

Puis, trois ans plus tard, en France, il présenta pendant plusieurs mois un état mental pathologique caractérisé par une dépression profonde, de l'apathie, de l'irritabilité et des troubles de la mémoire .

Cet état se dissipa au cours de la traversée qui l'amena en Chine la même année.

A Changhaï, pendant 6 mois, il jouit d'un bon état de santé auquel vint mettre fin la vaccination antityphoparatyphoïdique à la suite de laquelle apparurent les troubles qui devaient révéler le mal dont était atteint N.

A aucun moment, au cours de cette longue et torpide évolution et malgré l'absence de tout traitement spécifique, la moindre lésion cutanée ou muqueuse n'était venue donner l'alarme et orienter plus tôt le diagnostic.

Ajoutons qu'à Changhaï, ce malade, chez qui l'examen neurologique clinique était entièrement négatif, présenta, à l'occasion d'une ponction lombaire et avant qu'on ait pu retirer de liquide, une crise épileptiforme dramatique.

Par la suite, la ponction lombaire fut toujours refusée.

*
* *

Tout en commençant le traitement du mari, nous reportâmes nos investigations du côté de Madame N.

Agée de 32 ans, elle présentait à ce moment (juin 1936) un état général satisfaisant. L'examen somatique et l'interrogatoire

ne faisaient ressortir aucun fait pathologique. Elle avait eu un premier enfant l'année de son mariage, un autre deux ans plus tard, nés à terme l'un et l'autre, actuellement vivants et ne présentant aucune tare grossièrement évidente. Nous reparlerons d'eux tout-à-l'heure.

Les épreuves sérologiques pratiquées en juillet (Laboratoire municipal) donnèrent le résultat suivant :

B.-W. : négatif;
Kahn : douteux.

Une pareille réponse n'autorisait aucune initiative thérapeutique.

Une réactivation était indiquée. Nous ne la pratiquâmes pas parce qu'à ce moment Madame N. entra à l'hôpital Sainte-Marie pour une angine.

Cette angine dura six semaines. Au mois de septembre B.-W. et Kahn se montrèrent négatifs. La malade reçut trois injections de bismuthoïdol, traitement habituel pour les angines dans le service où elle se trouvait. Aussitôt après l'angine disparut.

Mais à ce moment l'état général se mit à décliner rapidement. La malade perdit l'appétit, maigrit, et vit son visage se rider.

En novembre et décembre, elle présenta un léger ictère qui dura un mois.

D'autre part notre attention fut attirée par un onyxis atteignant tous les ongles des mains, lesquels devenaient cassants, striés, et s'effritaient en lamelles squameuses. En même temps, le pourtour unguéal des phalangettes se fendillait de petites crevasses à peu près indolores.

Au début de janvier suivant, elle se mit à perdre ses cheveux. Puis elle commença à souffrir du palais et des gencives à l'occasion des repas, ce qui nous rappelait les phénomènes douloureux éprouvés au niveau de la langue l'année précédente par le mari.

L'examen ne montra qu'une légère rougeur diffuse de la muqueuse sans aucune fissure et sans aphtes.

Le même mois, elle vit se développer sur son visage une crevasse légèrement prurigineuse et suintante, d'une longueur de 1 centimètre au début, ayant la forme d'un croissant à concavité interne embrassant l'aile gauche du nez.

Cette crevasse s'entoura bientôt d'une petite zone érythémateuse, un peu suintante. Elle ne marquait aucune tendance à la guérison sous l'effet de topiques banaux, mais au contraire, doubla d'étendue en une semaine.

A ce moment (fin janvier), pour la première fois, la réponse du Laboratoire fut la suivante :

B.-W. : + +;
Kahn. : + +.

La malade fut sans plus tarder soumise à un traitement arséno-mercuriel et aussitôt ce fut une métamorphose.

La lésion faciale disparut complètement en 10 jours, laissant seulement à sa place une légère pigmentation brune, les cheveux cessèrent de tomber. Il ne fut plus question de douleurs gingivo-palatines au moment des repas. L'état général redevint florissant. La malade se mit à prendre du poids à la cadence de 500 grammes par semaine. Les rides elles-mêmes s'effacèrent. Son entourage et nous-mêmes furent frappés par son aspect de rajeunissement.

L'onyxis seul fut un peu plus long à disparaître. Mais, trois mois plus tard, il n'en restait plus d'autres traces qu'une discrète striation des ongles.

*
* *

C'est en possession de ces renseignements sur les parents que nous abordâmes l'examen des deux enfants. L'interrogatoire ne nous livrait aucun fait digne de remarque. Les poids à la naissance étaient respectivement de 4 kilogrammes et 4 kilogr. 500.

Pour le second, né à l'Hôpital Baudelocque, le poids du placenta était connu : il était de 700 grammes.

L'un et l'autre étaient des enfants maigres mais nullement souffreteux et qui n'avaient jamais été sérieusement malades.

Leur développement intellectuel était tout à fait normal.

L'aîné âgé de 8 ans 1/2, mesurait 1 m. 34 et pesait 27 kilogrammes. Nous observions chez lui un léger subictère sans hépatomégalie et des ganglions hypertrophiés, du volume d'un haricot à celui d'un petit pois, au niveau du cou, des aisselles et des aînes.

Deux de ces incisives étaient nettement crénelées mais sans rétrécissement du collet. Plusieurs autres étaient atteintes de carie à différents degrés. La voûte palatine était anormalement creusée, présentant tout à fait l'aspect ogival.

Le cadet, âgé de 6 ans 1/2 mesurait 1 m. 29 et pesait 21 kilogrammes. Il avait souffert au mois de novembre précédent d'une adénite suppurée de la région angulomaxillaire gauche qui, incisée, avait guéri sans incident.

Au moment de notre examen, cet enfant était porteur de grosses amygdales. Son abdomen était nettement augmenté de volume sans ascite ni circulation collatérale, mais avec un météorisme appréciable.

La palpation et la percussion ne montraient d'hypertrophie ni de la rate ni du foie.

Il existait des adénomégalies du volume d'une fève à celui d'un haricot intéressant les deux chaînes carotidiennes ainsi que les régions axillaires et inguinales.

Toutes ses incisives étaient profondément crénelées et sa mère nous apprit que de très bonne heure, avant 3 ans, toute sa première dentition avait été cariée. La voûte palatine était également ogivale.

Il existait au pied droit une petite exostose calcacéenne que le contact de la chaussure rendait douloureuse.

Cet enfant souffrait depuis un mois de céphalées nocturnes quotidiennes parfois assez intenses pour s'opposer au sommeil. Il présentait en outre une légère myopie.

L'absence à ce moment de spécialiste compétent à l'hôpital Sainte-Marie, nous empêche de préciser si elle ne se complique pas d'astigmatisme.

Les examens sérologiques pratiqués à 3 reprises furent chaque fois négatifs (B.-W. : O, Kahn : O. La réaction de Desmoulières n'est pas pratiquée au Laboratoire municipal).

Nous pûmes faire accepter néanmoins un traitement spécifique consistant en frictions mercurielles et injections de sulfarsénol.

La première friction mercurielle provoqua chez l'un et l'autre enfant une poussée thermique à 39 degrés.

Par la suite, dès le début du traitement actuellement en cours on assista à une diminution importante des adénopathies. Le cadet vit en outre son état général s'améliorer, son poids augmenter plus rapidement et les céphalées nocturnes disparaître complètement.

L'aîné par contre présenta de petits phénomènes d'intolérance au sulfarsénol.

*
* *

Nous avons rapporté l'histoire de cette famille parce qu'elle nous paraît comporter quelques points particuliers.

Certes, nous ne nous dissimulons pas ce que nos observations ont d'incomplet.

Les examens du L. C. R. manquent. Les épreuves sérologiques eussent acquis plus d'intérêt à être répétées plus souvent. Mais il faut tenir compte de ce qu'il s'agit de consultants externes et non de malades d'hôpital et ceci à Changhaï.

Avec les données dont nous disposons, certains points nous paraissent cependant dignes de remarque.

Avec les données dont nous disposons, certains points nous paraissent cependant dignes de remarque.

C'est d'abord le comportement particulier de ce virus familial si semblable chez les différents membres de la famille. C'est cette longue latence, l'absence prolongée des manifestations cutanéo-muqueuses (ou leur discrétion au point de passer inaperçues) ceci en l'absence de tout traitement, et le caractère peu pathognomonique des lésions quand elles finirent par se manifester.

Chez les enfants il était permis d'hésiter pour juger si les

stigmates que nous trouvions étaient de nature hérédo-dystrophique ou tréponémique.

Les adénomégalies plaidaient pour la seconde hypothèse. Mais ce qui, à notre avis, trancha le débat en sa faveur, c'est la fièvre brusque et éphémère, témoin de la lyse tréponémique, qui suivit la première friction mercurielle.

Parallèlement la longue série des examens sérologiques négatifs prête à commentaire.

Certes, chez l'enfant, la fréquence d'une sérologie négative accompagnant les lésions évidemment syphilitiques est bien connue des médecins.

Mais cette négativité n'est-elle pas frappante chez les parents, chez le père surtout lors de la fièvre qui suivit le chancre à trois semaines d'intervalle?

Du point de vue social, cette observation montre un cas ou un examen prénuptial conscencieux n'a donné qu'une fausse sécurité.

Voici en effet, un homme chez qui, à trois reprises, les épreuves sérologiques sont négatives, qui est exempt de tout stigmate neurologique ou somatique général.

Cependant, il va contaminer sa femme et engendrer des enfants hérédosyphilitiques.

De tels exemples ont d'autant plus d'intérêt que le public attribue aux résultats sérologiques une valeur trop absolue Syphilis et B.-W. négatif sont trop souvent tenus pour incompatibles. Dans le cas qui nous occupe, les parents répugnèrent longtemps à faire traiter leurs enfants dont la sérologie était négative de façon persistante.

Autres point curieux de l'histoire de cette syphilis familiale : lorsqu'après dix ans de latence la maladie devint évidente chez le mari, elle le devint très peu de temps après chez la femme alors que rien depuis huit ans ne permettait de la soupçonner.

Dernière remarque, cette latence de l'affection fut rompue chez le mari à la suite d'une vaccination antityphoïdique.

Les accidents causés par cette vaccination chez les syphilitiques sont bien connus, mais il est peu habituel qu'ils viennent révéler l'existence de la maladie.

NOTE SUR LA LÈPRE DANS LE DÉPARTEMENT DU M'BOMOU (AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.)

par M. le Dr LE BIHAN,
MÉDECIN-CAPITAINE.

I. — *Quelques enquêtes épidémiologiques sur la lèpre.*

Ayant remarqué la fréquence de multiples cas de lèpre dans certaines familles, j'ai interrogé soigneusement 1 832 lépreux choisis dans les coins les plus divers du Secteur de Bangassou. Voici les réponses obtenues :

1.182 accusaient des antécédents familiaux directs;

481 notaient des antécédents collatéraux;

163 niaient tout antécédent;

6 avaient un conjoint, ou une concubine du conjoint, lépreux.

Travaillant dans une région riche en goitreux, étant donné l'activité possible de l'iodure de potassium sur la lèpre, son activité certaine sur le goitre, j'ai recherché si un rapport quelconque unissait goitre et lèpre, si les goitreux étaient plus ou moins touchés par la maladie de Hansen que le reste de la population.

Sur 2.320 goitreux examinés à Bangassou :

230 étaient lépreux, soit 7,9 p. 100, taux très voisin de celui du total de la population : 8,21. Ceci donne à penser que le goitre ne favorise ni ne contrarie l'évolution de la lèpre.

Par contre il est une maladie grave que la lèpre semble favoriser : l'éléphantiasis. Sur 138 malades opérés, 97, soit 70 p. 100, étaient lépreux. A ce point de vue notre statistique ne s'accorde nullement avec celle du Médecin-capitaine Delom

(*Mémoires de l'Académie de chirurgie*, t. 62, n° 16, séance du 17 mai 1936) qui, exerçant dans le même poste, n'a rencontré que 8 lépreux sur 276 malades examinés. Je m'étonne d'ailleurs que Delom n'ait pas pensé, que la lèpre devait jouer un rôle plus important, qu'il ne lui assigne, comme cause favorisante de cette infirmité. Il a constaté, très justement (p. 698) que «tous les indigènes que nous avons eu à examiner présentaient, à des degrés divers, une réaction ganglionnaire chronique des régions inguinales et crurales». Maladie ganglionaire et cutanée ulcérante, nous estimons que la lèpre peut provoquer ces réactions aussi facilement que les plaies banales des jambes et des pieds qu'il accuse. Cette atteinte ganglionnaire, il la déclare, et nous sommes de son avis, antérieure à l'apparition de phénomènes éléphantiasiques, puisque «chez les malades, au début, les poussées d'éléphantiasis ont provoqué une réactivation des lésions ganglionnaires». Nous ne sommes plus d'accord quand il ajoute «il nous a paru que le réchauffement de ces adénites est consécutif à l'atteinte cutanée par l'eléphantiasis et non à l'origine de cette atteinte». Dans les conditions habituelles d'observation il est en effet impossible de déterminer quel est le point de départ des troubles. Mais il nous a été donné d'observer l'apparition des épisodes infectieux, locaux et généraux du début de l'éléphantiasis (scrotal) chez deux opérés (l'un depuis quatre jours, l'autre depuis six jours) pour tumeur ganglionnaire bénigne du pli inguinal droit. Ici le processus morbide eut son point de départ au niveau des ganglions que l'on invoque soit le traumatisme, le bloquage lymphatique, ou l'infection. La preuve du point de départ cutané n'ayant jamais été faite, nous estimons qu'il en est toujours ainsi : point de départ ganglionnaire et infection rétrograde. On peut penser que l'agent causal ayant pénétré par une excoriation de l'épiderme, est parvenu au niveau des ganglions malades qui l'ont arrêté mais n'ont pu le détruire. Qu'un bloquage ou qu'une nouvelle infection surmène ces ganglions, l'agent déterminant reprend son activité et provoque les poussées classiques de cette affection. La lèpre qui évolue par poussées elle-aussi, peut fort bien réveiller cette activité de l'agent causal.

L'on sait également que l'éléphantiasis est surtout rencontré chez l'adulte, mais n'épargne pas l'enfant. Il en est de même pour la lèpre. On m'objectera que les cas d'éléphantiasis sont rares chez la femme ? C'est vrai, mais uniquement en ce qui concerne l'éléphantiasis vulvaire, non quand il s'agit de celui des membres. Et ceci s'explique par la difficulté de pénétration de l'agent causal, chez les femmes aux lèvres rarement blessées, sa facilité de pénétration chez l'homme au scrotum toujours excorié.

Enfin Delom croit, et nous partageons son opinion, que «seul un élément nerveux ou artériel, ou les deux ensemble permettent d'expliquer les lésions éléphantiasiques», et ces lésions nerveuses ou artérielles il les considère comme antérieures à l'atteinte infectieuse. Ceci nous reporte à la lèpre, qui par ses affinités nerveuses peut préparer la voie au processus éléphantiasique.

Autre constatation à ajouter : en Afrique Équatoriale française, le Secteur de Bangassou s'il est le plus riche en éléphantiasiques (plus de 500 interventions en cinq ans) est aussi le plus riche en lépreux.

Pour ces diverses raisons nous estimons que la lèpre, maladie ganglionnaire, cutanée et nerveuse, évoluant par poussées est l'affection favorisante par excellence de l'éléphantiasis comme l'indique le pourcentage donné plus haut.

II. — *Traitements et résultats obtenus.*

Avant la parution et la possibilité d'application des traitements recommandés par la circulaire ministérielle, j'ai sur 120 malades suivis et traités régulièrement pendant un ou deux ans, tenté des thérapeutiques comparatives, avec les produits à ma disposition : alepol, hyrganol, gynocardate de soude, huile de Chaulmoogra (mélange de Mercado), bleu de méthylène officinal, iodure de potassium.

Au début de 1935, à mon arrivée dans le M'Bomou, à la belle époque du bleu de méthylène, 40 malades hospitalisés furent soumis à ce traitement.

Le bleu employé était le bleu utilisé en bactériologie. La solution était faite au 1/100°. Les injections répétées tous les deux jours. Les doses utilisées, uniformes pour tous, ne dépassèrent jamais 20 centimètres cubes. Les séries furent de 20 injections, séparées par un repos de quinze jours. Tous les malades reçurent trois séries, sauf deux, qui présentèrent des accidents dus à des erreurs techniques d'injection.

Avant le début du traitement un examen du mucus nasal fut pratiqué, ainsi qu'un examen des urines. Seuls les malades à bacille de Hansen et aux reins indemnes furent soumis au traitement.

Sur ces 40 malades, tous hanséniens avancés, à la période des ulcérations j'ai constaté :

Chez tous, apparition d'un état euphorique marqué; tous indiquaient la disparition ou l'atténuation des douleurs osseuses, ou névralgiques.

Chaque fois on put voir l'infiltration du bleu au niveau des taches et autour des lèpromes.

8 malades virent se cicatriser des ulcères de la jambe, traités localement soit à la pommade de Reclus, soit à l'acide picrique.

Jamais je ne vis d'infiltration de bleu au niveau des ulcères.

Jamais je ne vis disparaître une tache, ni fondre un lèprome.

Après trois séries de traitement courageusement poursuivies les résultats étaient les suivants :

3 malades présentèrent un état général nettement amélioré, des ulcères cicatrisés, et un mucus nasal sans bacille;

5 se trouvaient nettement améliorés : relèvement du poids disparition des douleurs, guérison des ulcères, mais au mucus nasal présentant des bacilles;

26 semblaient n'avoir bénéficié que de l'atténuation des douleurs, sans amélioration notable de l'état général, et avec persistance de bacille dans le mucus nasal;

6 avaient vu leur état s'aggraver : 2 par accidents de traitement, 4 par évolution de la maladie. Apparition d'ulcères

nouveaux (2), poussées pemphigoides (1), amputation des deux pieds au niveau de l'articulation de Lisfranc (1).

Des trois premiers dont le traitement fut interrompu : un présenta une rechute; réouverture de l'ulcère, fissure plantaire, mucus nasal positif, un mois après l'arrêt du traitement.

Un deuxième fit des troubles névritiques : pemphigus, atrophie des muscles des éminences thénar et hypothénar, et mucus nasal +, trois mois après l'arrêt du traitement.

Le troisième revint au bout de six mois avec des panaris analgésiques des trois derniers doigts de la main droite, évoluant à ses dires depuis quinze jours environ. Le mucus nasal se montra encore ici positif.

A leur retour à l'hôpital ces 3 malades réclamèrent la reprise du traitement au bleu.

Peu satisfaits de ces résultats : 8 améliorations passagères, 26 résultats nuls, et 6 échecs, je décidai de revenir aux dérivés de chaulmoogra, employés seuls, ou de préférence associés au bleu dont l'action euphorique est réclamée des malades. Voici les méthodes employées pour chaque médication :

Alepol. — 3 fois par semaine, injection intra-musculaire faite dans la région sus-épineuse, d'une solution à 5 p. 100. Début du traitement à un demi centimètre cube avec augmentation progressive, par demi centimètre cube, des doses pour atteindre 3 centimètres cubes. Le traitement est poursuivi sans arrêt pendant deux mois, suivi d'un repos de quinze jours et reprise du traitement.

Hyrganol Spécia. — Trois fois par semaine, injection intramusculaire, région fessière, d'une dose progressivement croissant par demi centimètre cube, en partant d'un demi centimètre cube pour atteindre 4 centimètres cubes. Traitement de t ois mois suivi d'un repos de trois semaines, et reprise.

Gynocardate de Soude. — Tous les deux jours injection intramusculaire de 2 centimètres cubes. Arrêt du traitement au bout de deux mois, reprise après quinze jours de repos.

Mélange de Mercado. — Deux fois par semaine injection intramusculaire, à doses progressivement croissantes de un demi centimètre cube, pour atteindre 5 centimètres cubes. Séries de 20 piqûres suivies d'un repos d'un mois.

Capsules d'Huile d'Hydnocarpus Wigthiana. — Absorption progressive de 2 à 8 capsules prises au milieu des repas. Aucun malade ne put suivre ce traitement par suite de phénomènes d'intolérance.

Lorsque les médications étaient associées au bleu, les injections de celui-ci étaient faites deux fois par semaine, à la dose de 20 centimètres cubes.

Les résultats obtenus furent nettement supérieurs à ceux donnés par le bleu seul. L'apparition du mieux-être fut plus longue à se manifester, mais les résultats obtenus se maintinrent plus longuement. Les meilleurs résultats ont été donnés par l'association hyrganol-bleu : 5 malades considérés guéris, 12 améliorations, sur 32 malades. Trois malades stérilisés et revus huit mois après arrêt du traitement étaient en excellent état, et avaient un mucus nasal sans bacille de Hansen.

Des divers produits employés l'hyrganol a été le mieux supporté. L'alepol et le gynocardate de soude ont provoqué l'apparition de nombreux abcès. Le mélange de Mercado est douloureux, mais aucun abcès, ni aucune néphrite ne peut lui être imputé. Le bleu provoque bien plus d'incidents : les céphalées suivies de lassitude sont fréquentes. Les vomissements survenant de dix à vingt minutes après l'injection ont, également, été fréquemment notés. Six syncopes courtes mais brutales ont été observées. Enfin par suite d'erreur technique : traversée de la veine, deux fois j'eus à déplorer un pseudo-phlegmon du coude avec escharrification de la zone injectée.

III. — *Traitement indigène de la lèpre.*

Sceptique et désabusé sur l'effet de nos médicaments, appliqués sous une forme trop standardisés (cette méthode nous est imposée par la multiplicité de nos fonctions), j'apprenais que

certains guérisseurs indigènes, dont les soins sont très chers (100 à 150 francs une cure), obtenaient sinon des guérisons, tout au moins des rémissions fort longues. Le Médecin-lieutenant Lumaret disait dans un rapport «certains lépreux dépistés par mon prédécesseur, ne présentant actuellement aucun signe de lèpre, me disent avoir été guéris par des traitements indigènes». Je me décidai à convoquer le plus réputé d'entre eux : un nommé Alimassi, de race Zandé, demeurant à Bangassou, au village Zangandou. Il accepta de soigner trois malades, choisis par moi (photographies jointes). Il devait me procurer les fleurs et les feuilles des plantes utilisées dans le traitement. Possédant des connaissances botaniques faibles, je m'assurai, pour la classification des plantes, d'un concours étranger. Cette aide me fit malheureusement défaut par la suite. Aussi je ne peux qu'indiquer : le nom indigène des plantes utilisées, leur préparation, leur mode d'utilisation, la méthode et le rythme du traitement et les résultats observés. Les principes du traitement sont les suivants :

1° Amener l'apparition d'une rhinite par un traitement local : on se sert pour cela de l'écorce de Bengbélé. La racine est découpée en tranches, on prépare une décoction (durée vingt-quatre heures), et le liquide ainsi obtenu est instillé dans les narines, provoquant un flux de mucosité nasale. Action beaucoup plus accusée qu'avec l'iodure. Cette rhinite est entretenue pendant huit jours.

2° En même temps on s'attaque aux taches et aux lèpromes, à l'aide de racine du N'Gounda. Cette racine est jaunâtre, de consistance molle, son aspect donne une impression savonneuse. On se sert uniquement de l'écorce de la racine qui est durcie en lanière. Ces brins sont déposés sur les lésions précédemment humidifiées. Le tout est recouvert d'un pansement imperméable, laissé en place trois heures. Le pansement enlevé on constate que des phlyctènes se sont développées, on note une nette augmentation locale de la chaleur. L'on recommence ainsi jusqu'à ce que la région attaquée soit complètement brûlée : six à huit jours pour les plaques, beaucoup plus longtemps pour les lèpromes.

Sur les plaies ainsi produites on dépose les cendres obtenues en brûlant le cœur de la même racine, jusqu'à cicatrisation.

3° Le traitement local en bonne voie : huit à dix jours, on entreprend le traitement général qui consiste essentiellement dans la provocation alternée de vomissements et de diarrhées.

On se sert d'abord de la racine du M'Dika. L'écorce de cette racine est réduite en poudre : poudre jaunâtre brunâtre dont une pincée est placée entre deux tranches de bananes. La prise a lieu le matin à jeun, et détermine une purge violente, se manifestant environ une heure après l'absorption. Les selles sont nombreuses, de 6 (minimum constatée) à 31 (maximum), les coliques rares, on remarque assez fréquemment du sang dans les selles.

Le lendemain on fait absorber la poudre d'écorce de la racine du N'Zoua, poudre jaunâtre, très finement pulvérisée, lourde à la main. Une pincée est mêlée à trois œufs, battus en omelette. Celle-ci doit être absorbée à jeun, le malade doit prendre de l'eau tiède en guise de boisson. Son absorption détermine très rapidement l'apparition d'un état nauséeux, suivis de vomissements nombreux, 3 (minimum), 12 (maximum), émis en fusées, et peu douloureux. La tension artérielle, prise sept fois, indiqua toujours une chute de la minima de 0,5 (minimum) à 2 (maximum), au Vaquez-Laubry.

Le jour suivant est jour de repos. Puis le traitement est repris sur le même rythme pendant une quinzaine de jours, trois semaines si le patient le supporte bien.

Cette médication brutale entraîne une baisse considérable du poids : 7, 7 et 12 kilogrammes. Chez ce troisième malade le traitement dut être interrompu à la deuxième série par suite de l'apparition d'un état cholériforme grave.

A l'arrêt du traitement général correspond la reprise du traitement local de plaques et lèpromes insuffisamment attaqués, ou non attaqués. En même temps est institué un traitement reconstituant : double ration, bananes, et absorption de poudre d'écorce de racine soit du M'Bissi, soit du M'Banga. Le premier, le plus énergique, possède un pouvoir magique : il doit être mélangé à la graisse du cynhyène, avant d'être incor-

poré aux aliments. Pour le second on réduit l'écorce en poudre, on en fait une suspension huileuse, qui doit servir avec les aliments. En même temps à l'aide du Dekpé dont on gratte encore l'écorce de la racine , on prépare une infusion, qui, mêlée à l'huile de sésame servira pour oindre tout le corps.

Voilà le traitement avec ses alternances; certains traitements durent près de six mois, quelquefois plus.

Chez nos trois malades soumis à ce traitement, et dont le mucus nasal récélait au 25 septembre 1935 de nombreux bacilles de Hansen, voici résumés les résultats obtenus :

Malade n° 1. — Début du traitement le 25 septembre 1935, arrêt le 28 mars 1936, on note une reprise nette de l'état général, le malade accuse une sensation de mieux être marquée, le gain de poids est de 5 kilogrammes. On remarque la disparition des taches de la face, des bras et des cuisses, une atténuation des taches du tronc, dos et ventre.

Le 17 avril : recherche des bacilles +. Un mois après la fin du traitement : pemphigus du front, réapparition des plaques. Au bout de quatre mois tout le bénéfice de la cure avait complètement disparu, et il était remis en traitement à l'hyrganol.

Malade n° 2. — Début du traitement le 25 septembre 1935; arrêt le 12 janvier par suite de l'apparition d'un syndrome cholériforme dont la guérison fut rapide. Toute trace de cet accident disparu, on notait la disparition des tubercules du front, la fonte partielle de ceux de l'oreille droite. Le gain de poids fut rapide, 3 kilogrammes de plus qu'avant la cure. Le malade accusait un mieux-être complet.

Toutefois le 17 février : bacilles +. Quatre mois après, je le perdis de vue, mais les résultats semblaient se maintenir.

Malade n° 3. — Début du traitement le 25 septembre 1935, arrêt le 28 mars 1936. Le malade déclare une sensation de mieux-être accentuée. On note un gain de poids de 6 kilogrammes, la cicatrisation d'un ulcère du pied gauche, l'atténuation des tubercules du front et du bras droit.

Le 17 avril la recherche reste positive. Cinq mois après l'arrêt

de ce traitement il revenait à la consultation : douleurs névritiques, réouverture de l'ulcère.

Cet essai thérapeutique, réalisé sur 3 malades seulement serait à reprendre, sur des malades au début. Ce traitement bien qu'appliqué sur 3 malades graves a, en effet, donné des résultats encourageants : 3 améliorations passagères, il est vrai, mais nettes, tant des lésions que de l'état général. Le traitement est pénible et peut être dangereux.

L'HYMENODICTYON EXCELSUM VELUTINUM DU TONKIN

par **M. F. GUICHARD**,
PHARMACIEN-COMMANDANT.

Dans un précédent travail, nous avons étudié la composition chimique de la variété à nervures blanches des feuilles.

De nouveaux dosages sur l'écorce fraîche nous ont permis de compléter ce travail par les chiffres suivants :

Hymenodictyoside A.	0 gr. 15 p. 100	d'écorce fraîche	privée d'eau.
Hymenodictyoside B.	0 gr. 62 p. 100	—	—
Tannins............	4 gr. 36 p. 100	—	—

Nous avons procédé aussi à l'étude chimique de la variété à nervures rouges des feuilles.

L'écorce est plus épaisse, plus subérifiée que dans la variété blanche. Elle présente aux ultra-violets les mêmes fluorescences que cette dernière.

Au fur et à mesure de son exsication, elle laisse poindre sur sa face interne une foule de petits cristaux prismatiques, brillants, macroscopiquement visibles.

Ces cristaux sont complexes. Ils contiennent du calcium (mis en évidence par l'excellente réaction microchimique à l'acide iodique de Denigès), de l'acide oxalique. Ils sont fluorescents en lumière de Wood grâce à une oxycoumarine qu'ils contien-

nent et cette oxycoumarine est constituée par l'aglycone commune aux hétérosides existant dans l'écorce. La forme de cristallisation de cette aglycone (prisme à section triangulaire ou trapézoïdale) s'apparente à celle de certains cristaux d'oxalate de chaux.

Nous pouvons considérer les cristaux observés comme présentant toutes les apparences d'une syncristallisation entre le produit minéral et un composé organique.

La face interne de l'écorce laisse aussi transsuder puis cristalliser des hétérosides sous formes de houppes blanches.

L'existence de l'aglycone des hétérosides sur la face corticale interne dénote une certaine fragilité de ces derniers composés. Et, en effet, l'examen d'une écorce ancienne, mal stabilisée, ne nous a révélé que des traces d'hétérosides à côté de quantités notables d'aglycone et de sucres. D'où la nécessité de travailler immédiatement sur des écorces fraîches ou de les stabiliser suivant la méthode de Perrot et Goris.

Quoiqu'il en soit, les écorces soumises aux mêmes méthodes de traitement que la variété blanche ont permis d'isoler les mêmes produits. Les teneurs seules diffèrent :

Hymenodictyoside A. 0 gr. 234 p. 100 d'écorce fraîche privée d'eau.
Hymenodictyoside B. 0 gr. 209 p. 100 — —
La teneur en tannins est de 9 gr. 90 p. 100.

L'écorce de la variété rouge de l'Hymenodictyon Excelsum Velutinum du Tonkin possède donc la même composition chimique que l'écorce de la variété blanche, c'est-à-dire :

1° Tannins catéchiques phloroglucíques;

2° Phlobaphènes;

3° Tannins catéchiques non phloroglucíques;

4° Une oxycoumarine;

5° Un hétéroside soluble dans l'alcool absolu, se dédoublant par hydrolyse en : oxycoumarine, β mannose et un méthylose;

6° Un hétéroside insoluble dans l'alcool absolu et se dédoublant par hydrolyse en oxycoumarine, β mannose et un méthylose;

7° Des sucres parmi lesquels un méthylose amer.

III. ANALYSES.

L'immunité des rats sauvages de l'Inde vis-à-vis de la peste, par S. S. Sokley et Rao Bahadur G. D. Chitre. (*Off. Int. Hyg. pub.*, session de mai 1937.)

Les auteurs concluent de leurs recherches sur l'infection expérimentale standardisée (nombre de germes et virulence) de rats capturés dans diverses villes à mortalité pesteuse élevée, faible et moyenne, que le pourcentage des décès chez ces animaux est, en gros, inversement proportionnel à l'incidence de la peste dans les régions d'où ils proviennent. Plus l'incidence de la peste est grande en un endroit et plus est forte l'immunité de la population murine.

Cette immunité n'est pas due à la persistance d'une épizootie bénigne elle ne paraît pas non plus transmissible par hérédité.

L'explication probable tient aux divers degrés de réceptivité naturelle à la peste des différentes races de *rattus rattus* dans la nature.

Vaccination contre la fièvre jaune au moyen du seul virus pantrope atténué, par G. M. Findley et F. O. Mac Callum. (*Off. Int. Hyg. pub.*, session de mai 1937.)

Le virus pantrope atténué par culture sur tissu paraît remplir, plus exactement que le virus de cerveau de souris, les conditions requises pour être inoculé à l'homme sans sérum. En effet :

1° L'inoculation au singe, par diverses voies, ne produit pas de symptômes ou une réaction fébrile très courte;

2° Les passages intrahépatiques chez le singe n'ont augmenté ni la virulence, ni le neurotropisme du virus;

3° Le virus de culture circulant dans le sang périphérique ne paraît pas aisément transmissible par les stégomyas;

4° Les risques de contamination par un germe propre à la souris, tel que celui de la chorioméningite lymphocytaire, sont réduits au minimum par un seul passage sur cerveau et filtration.

Cependant avant d'employer le virus seul, les auteurs l'associèrent à de l'immun-sérum à dose décroissante. Il n'y eut, quelle que fut la dose de sérum employée, par rapport à une dose constante de virus, que des réactions légères.

65 personnes furent alors vaccinées avec le virus de culture sur tissu atténué, sans addition de sérum. Les réactions furent insignifiantes.

La recherche des anticorps, par test intrapéritonéal de protection de la souris, fut positive, chez tous les vaccinés, trois à quatre semaines après l'inoculation du virus.

Sur les possibilités de transport des moustiques par les aéronefs, par Sir Thomas Stanton. *(O.J. Int. Hyg. Path.*, session de mai 1937.)

Jusqu'ici on n'a trouvé dans les aéronefs ni tiques, ni punaises, ni poux. La présence de rats laisse supposer l'importation de puces. Pratiquement le seul groupe entomologique à craindre est celui des moustiques.

Hydroplanes. — Les modes d'entrée des insectes paraissent être les panneaux et les fenêtres ouvertes de la cabine de commande, les hublots des cabines restant fermés.

La désinsectisation doit donc être faite soit immédiatement avant le départ (personnel de l'aéroport) soit en vol, aussitôt après le départ (personnel navigant). Le mélange insecticide recommandé est le suivant :

Extrait de pyrèthre Stafford Allan concentré, 1 partie;
Paraffine blanche liquide de bonne qualité, 16 parties;
Tétrachlorure de carbone, 68 parties.

Dose 20 centimètres cubes pour 28 mètres cubes. Faire agir pendant 5 à 10 minutes. Ce mélange n'irrite pas les muqueuses, ne tache pas et n'est pas inflammable.

Appareils terrestres. — Ils offrent probablement plus de danger que les hydroplanes. On y a trouvé des mites, des mouches domestiques, des abeilles, divers petits diptères, etc.

Pour débarrasser les appareils de la vermine qui résiste à la désinsectisation par le pyrèthre, il paraît désirable d'employer

des fumigations avec des vapeurs ou un gaz à la fois insecticide et bactéricide. L'acide cyanhydrique a été essayé, mais il est trop nocif pour l'homme pour être d'un emploi habituel.

En résumé les mesures à prendre paraissent être :

1° Fermeture des fenêtres de la cabine de commande aussitôt après l'atterrissage;

2° Fermeture des portes ou panneaux sauf pendant les opérations nécessaires;

3° Désinsectisation de l'appareil aussitôt après le départ de chaque aérodrome;

4° Notification à l'avance aux autorités sanitaires de chaque aérodrome, des arrivées des aéronefs.

5° Fumigations périodiques par un gaz ou vapeur insecticide et bactéricide;

6° Emploi de tambours de débarquement. On pourrait envisager aussi l'emploi d'une pompe de ventilation pour créer une puissante barrière d'air propulsé au niveau de tous les panneaux qui doivent être tenus ouverts pendant les opérations à l'aéroport.

L'influence du jeûne sur la persistance du virus du typhus murin chez la puce *Xenopsylla cheopis*, par MM. Georges Blanc et M. Balthasard. (*Académie des Sciences,* séance du 15 mars 1937.)

Les puces nourries sur un rat infecté de typhus murin et soumises ensuite et immédiatement au jeune, ne sont pas vectrices de la maladie pendant toute la durée du jeune. Dès la cessation du jeune en nourrissant les puces sur un rat sain, elles se montrent infectantes pour le cobaye.

Il semble que l'infection de la puce, une fois réalisée, persiste toute la vie de l'insecte, même en cas de jeune et d'absence de sang dans le tube digestif, alors que les expériences précédentes avaient démontré que la présence du sang était nécessaire à l'établissement et à la multiplication du virus dans les cellules du tube digestif de la puce.

Les principes directeurs de la prophylaxie médicamenteuse collective du paludisme, par Edmond Sergent. *(Arch. Inst. Past., Algérie*, T. XV, n° 1, mars 1937, p. 1.)

A. *Conditions que doivent remplir les médicaments :*

Les médicaments destinés à la prophylaxie collective doivent :

1° N'être point toxiques. Il faut qu'on puisse les distribuer :

a. En masse, sans surveillance médicale directe;

b. Pendant longtemps sans inconvénient;

c. Facilement aux jeunes enfants, c'est-à-dire à l'âge où l'infection palustre est le plus répandue et le plus grave;

2° Etre schizontocides et gamétocides à la fois;

3° Etre d'un coût modéré.

B. *Groupements humains justiciables de la prophylaxie médicamenteuse collective :*

Cette prophylaxie ne peut être qu'une «prophylaxie clinique» c'est-à-dire se contentant d'assurer la prémunition (par opposition à la «prophylaxie causale», irréalisable avec les agents thérapeutiques actuels), qui consisterait à détruire tous les sporozoïtes introduits dans la circulation). Elle est applicable :

1° Aux chantiers agricoles ou de travaux publics et aux armées en campagne, groupements composés *a priori* de sujets neufs, dont la résistance innée est variable selon les races et selon les individus;

2° Aux indigènes des régions paludéennes dont un certain nombre sont déjà infectés, la médication sera donc à double effet : préventive et curative. La population flottante des travailleurs constitue un réservoir de virus très dangereux qui doit être surveillé de près.

C. *Conditions que doit remplir l'application de la prophylaxie collectives :*

La prophylaxie médicamenteuse doit :

1° Se prolonger pendant toute la durée de la saison de transmission;

2° Etre quotidienne :

a. Pour éviter les trop fortes doses qu'exige la prophylaxie bihebdomadaire ou hebdomadaire;

b. Pour être plus générale (absences à la distribution).

D. *Contrôle à imposer aux campagnes prophylactiques :*

1° Contrôle de l'administration du médicament, très important;

2° Contrôle des résultats de la campagne : taux de morbidité dans les groupements surveillés; comparaison d'une part des indices plasmodique, splénique, splénométrique, sporozoïtique relevés avant et après la campagne parmi les sujets bénéficiant de la prophylaxie et d'autre part des mêmes indices relevés aux mêmes époques dans une localité témoin non protégée.

Note sur les trous de crabes, gites larvaires, par Vanson. (*Ann. Soc. Bel. méd. trop.*, T. XV, n° 4, décembre 1935, p. 575.)

L'auteur signale le rôle important joué à Banana (presqu'île sablonneuse à l'embouchure du Congo) par les gros trous de crabes comme gîte à culicidés : il indique la configuration de ces gîtes, les espèces d'Aedinés, de Culex et d'Anophèles rencontrées, parmi lesquelles *A. Gambiae.* La meilleure méthode de destruction des crabes consiste à verser quelques litres d'eau bouillante dans les trous non inondés.

Les échecs sont dus au fait que pendant l'ébouillantement le crabe s'est réfugié dans les diverticules latéraux creusés sur le trajet de la galerie principale. Il est exceptionnel de subir un nouvel échec lors d'un second ébouillantement. Le rendement maximum de la méthode sera obtenu dans les derniers mois de la saison sèche, époque de la reproduction des crustacés.

A propos de 15 nouvelles observations d'européens atteints de malaria et traités par l'association quinine-paludex, par G. Serra. (*Ann. Soc. Bel. méd. trop.*, T. XVII, n° 1, mars 1937, p. 37.)

Les résultats obtenus confirment ceux que l'auteur, en collaboration avec Van Nitsen, avait déjà mis en évidence, de l'action rapide de l'association quinine-paludex.

Les schizontes et les gamètes disparaissent en 4 à 6 jours. La chute de la température et l'amélioration des symptômes cliniques précèdent la disparition des parasites.

La dose de quinine est calculée, *grosso modo,* dans la proportion de 1 centigramme par kilogramme de poids, et celle de paludex, dans la proportion de 1 à 1,5 centigramme par kilogramme. Chez les adultes de 60 à 90 kilogrammes il suffit de 1 centigr. par kilogramme et par jour, tandis que chez les individus jeunes, d'un poids inférieur à 40 kilogrammes on obtient des résultats plus rapides avec des doses calculées sur la base de 1,5 ou 2 centigr. par kilogramme et par jour.

L'association quinine-paludex est bien tolérée par tous les sujets et aucun inconvénient ni immédiat ni tardif, n'a été constaté. Elle donne des résultats plus efficaces, plus rapides et plus constants que l'administration de doses massives de paludex ou de quinine prises séparément.

Traitement de la bilieuse hémoglobinurique, par Naumann. (*Arch. fur Schiffs und Tropen Hygiène*, T. XL, fasc. 2, 1936, pages 73 et 76.) [Analisé in *Bull. Off. Inter. Hyg. pub.*, T. XXIX, avril 1937, n° 4, p. 801.]

Naumann, de Port-au-Prince (Haïti), rapporte une série de dix cas dans lesquels il a appliqué avec succès une méthode qu'il avait déjà préconisée antérieurement pour le traitement de la fièvre bilieuse hémoglobinurique. L'élément essentiel de cette méthode est l'emploi de l'extrait de foie injectable, sous forme de «Campolon» mais la méthode comprend en outre d'autres éléments importants. Naumann considère que dans le syndrome de la bilieuse hémoglobinurique trois points essentiels sont à considérer : la malaria; les altériations des globules rouges, les lésions du foie. A son point de vue, l'obstruction rénale n'est que la résultante des autres troubles. Pour répondre aux trois indications essentielles, Naumann traite la malaria par le procédé le plus inoffensif; les injections d'atébrine, en excluant la quinine; pour la régénération des globules rouges, il administre le Campolon en injections intramusculaires; et, contre les altérations du foie, il compte sur la même médication; en cas de besoin, il administre en outre un tonique cardiaque. Cette méthode s'est montrée efficace dans les dix cas rapportés; Naumann la considère comme la thérapeutique de choix,

à la condition qu'elle intervienne en temps opportun, c'est-à-dire avant la phase d'anurie.

HAUER, de Berlin-Charlottenburg, reconnaît l'action curative de l'extrait de foie injectable et propose même de l'injecter en grandes quantités par voie intraveineuse, ce qui nécessite une préparation spéciale de l'extrait avec élimination de toutes les substances agissant sur la circulation; mais à l'emploi de l'extrait de foie, il juge nécessaire d'ajouter des injections intraveineuses de Calorose avec insuline, comme on le pratique dans d'autres infections aiguës.

La maladie de Chagas, revue critique, par W. YORKE. (*Tropical diseases Bulletin*, vol. 3, avril 1937, pages 275-300.)

CHAGAS en 1909 découvrit la maladie qui porte son nom (29 cas) dans l'État de Minas-Geraes au Brésil, le seul pays où l'on peut en trouver une endémie certaine, alors que la distribution de la réduvidée vectrice va en latitude de 35° Sud à 30° Nord.

La maladie a été aussi rencontrée au Brésil, dans l'État de Sao-Paulo (4 cas).

En dehors du Brésil, on a décelé 113 cas seulement, soit 83 en Argentine-Nord, 2 au Pérou, 4 au Vénézuela, 19 au Panama, 2 au Salvador et 3 au Guatémala.

On n'a pu trouver jusqu'ici le trypanosome chez l'homme en Uruguay, à l'Équateur, au Paraguay, au Mexique et dans le sud de la Californie et de l'Arizona aux États-Unis d'Amérique, alors que des punaises infectées ont été découvertes dans tous ces pays.

Anatomie pathologique. — Le goître est extrêmement commun dans la région brésilienne de Minas-Géraes où ont été découverts les premiers cas. Chagas en avait conclu que le Trypanosoma Cruzi était la cause de cette «thyroïdite parasitaire».

4 autopsies pratiquées par DE COURSEY, en 1935, et JOHNSON et DE RIVAS en 1936, sur des cas heureusement sans goître, ont montré que les complications pathologiques causées par le trypanosome consistent en dégénérescence des cellules envahies, infiltration cellulaire et éventuellement dégénérescence fibreuse des tissus affectés. Alors que dans les cas aigus les parasites sont découverts dans tous les organes, les lésions anatomo-pathologiques sont trouvées dans le cœur, le cerveau et le foie.

Le *cœur* est élargi. Il y a excès de liquide péricardique de couleur jaunâtre ou vert jaunâtre avec quelques flocons de fibrine.

Le microscope décèle des lésions de myocardite diffuse, infiltration de lymphocytes, de plasmocytes, de macrophages et de cellules rondes entre les fibres musculaires dissociées. Des amas de parasites se rencontrent soit dans les fibres musculaires elles-mêmes, soit dans les larges mononucléaires et dans les lymphocytes se trouvant entre elles.

Les muscles sont particulièrement touchés, tout comme le muscle cardiaque, et là aussi, on trouve des parasites dans les fibres musculaires ou dans les larges mononucléaires entre les fibres.

Le *cerveau* et les méninges sont congestionnés et œdématiés et la matière cérébrale est parsemée de nombreux petits foyers inflammatoires, consistant en cellules de névrologie et en mononucléaires dans lesquels on peut découvrir des parasites.

Le *foie* est gros avec dégénérescence graisseuse. Les parasites y sont rares. On en a trouvé dans les cellules de Kupffer.

La *rate* est un peu grosse, ce qui d'ailleurs est la règle en pays malarien. Mazza, Romana et Parma y ont trouvé une fois des parasites (1935).

Dans les *glandes lymphatiques* grossies, l'examen montre de l'hyperplasie, la production de mononucléaires et de phagocytes et la destruction des globules rouges. On n'y a pas trouvé de trypanosomes.

Symptomatologie. — La maladie débute par de la fièvre chez les jeunes enfants avec bouffisure des paupières et de la face. Ev. Chagas estime que la paupière et l'œil sont les portes d'entrée habituelles. La punaise Triatoma pique et l'enfant, en se frottant les yeux, inocule la lésion ou la conjonctive avec les excréta de l'animal. L'incubation serait de 10 à 12 jours.

Romana (1935) en Argentine attire l'attention sur l'œdème de la face comme symptôme important et précoce de la maladie. Il fait remarquer que la plupart des cas en Argentine ont été trouvés dans des régions où le goître endémique est inconnu

De la face, l'œdème gagne les extrémités et même le corps entier.

Cet œdème n'est pas dû à l'action de la thyroïde malade comme l'avait cru Chagas. Il est dû à la trypanosomose elle-même. Les œdèmes transitoires du début de la trypanosomose africaine sont bien connus et sont dus à une action toxique générale du parasite.

Associé à l'œdème est une adénite, préauriculaire, sous maxillaire et même cervicale. L'anémie est progressive, le foie et la rate gros. Il y a de la tachycardie. Des symptômes nerveux apparaissent dans les cas graves : irritabilité, convulsions, élancements douloureux, et mouvements cloniques.

La mortalité est élevée, 11 décès sur les 29 cas aigus de Chagas.

Les formes chroniques ont été plus difficiles à établir cliniquement. Kraus et son école avaient conclu en 1926 que le goître, le crétinisme, l'idiotie, l'aphasie, les paralysies et l'infantilisme n'étaient pas le résultat de l'infection par le T. Cruzi, mais étaient dus à une cause tout-à-fait indépendante : le goître endémique et le crétinisme. Ils s'appuyaient sur les arguments suivants :

1° Le travail initial de Chagas a été fait dans une région montagneuse, Minas-Geraes, où 75 p. 100 de la population était goitreuse et où dans chaque famille, il se trouvait un crétin, un nain ou un paralytique;

2° Des punaises infectées ont été trouvées dans toutes les provinces de l'Argentine-Nord et cependant dans certaines (Cordoba, La Pampa et Buenos-Ayres) le goître est inconnu.

3° En Argentine, où les punaises infectées et le goître se rencontrent, on n'a pu trouver un seul homme infecté de trypanosomes;

4° Il est impossible de faire la distinction clinique entre les formes dites chroniques de la maladie de Chagas (la forme cardiaque exceptée) et le goître endémique et le crétinisme en Europe.

Depuis 1926, il a été découvert 83 cas de trypanosomiase en Argentine-Nord, dont 5 au Cordoba, où il n'y a ni goître, ni crétinisme. De nombreux auteurs ont décelé des cas de maladie de Chagas dans des localités où le goître endémique n'existe pas :

Mazza et Ruchelli (1934), 2 cas aigus à Tinogasta (Catarmarca);

Mazza et Guerrini (1934), 2 cas aigus à Matuya (Santiago del Estero);

Reichenow (1934), 3 cas au Guatemala;

Miller (1931);

Clark et Dunn (1932);

De Coursey (1935);

Johnson et de Rivas (1936), à Panama.

La forme chronique de la maladie de Chagas paraît consister en une myocardite chronique. L'anatomie pathologique montre en effet une dilection particulière du trypanosome pour le muscle

cardiaque. La majorité des cas de mort en période aiguë trouve là sa cause.

L'atteinte chronique du cœur caractérisée par de la tachycardie ou de la bradycardie, des extrasystoles, de la fibrillation auriculaire, de l'arythmie et de la syncope, est extrêmement commune en Amérique du Sud, dans les régions où des punaises infectées et des cas humains ont été trouvés.

Les lésions anatomo-pathologiques de cette forme chronique sont caractéristiques : infiltrations interstitielles et dégénérescence fibreuse du myocarde.

Dans un certain nombre de cas, des trypanosomes ont été trouvés dans le sang périphérique et un pourcentage important donne une réaction de Machado positive. Ceci, cependant, ne veut pas dire nécessairement que la trypanosomiase soit la cause de la maladie du cœur, pas plus que la rencontre de trypanosomes dans les cas de goître et de crétinisme n'implique qu'ils en sont la cause.

Il est difficile toutefois de trouver une autre cause que le trypanosome pour les lésions cardiaques, si communes dans les régions endémiques.

Diagnostic. — Le diagnostic se base sur la découverte du trypanosome : ce qui ne présente pas de grandes difficultés dans les cas aigus, mais qui devient un problème assez ardu dans les cas chroniques où le parasite se confine dans les tissus et n'apparaît que rarement dans le sang et en nombre infini.

L'inoculation du sang de malades aigus aux animaux sensibles : le cochon d'Inde, le chiot, permet de déceler la présence du trypanosome dans le sang dans les cas où l'examen direct ne permet pas de le découvrir.

Le xénodiagnostic de Brumpt (1914) consiste à infecter des vecteurs neufs en les nourrissant sur le suspect. Une cause d'erreur peut provenir du fait que les punaises peuvent s'infecter les unes les autres par coprophagie.

Il est curieux de constater combien la maladie paraît rare chez l'homme et répandue chez la punaise, observation due à la bénignité fréquente de la maladie chez l'enfant et aussi la brièveté de la période pendant laquelle le trypanosome apparaît dans le sang.

Dans les cas chroniques, les parasites sont très rares dans le sang. Et dans ces cas nous ne savons pas si les parasites se réfugient

dans le cœur ou dans tout autre tissu pendant les longues périodes où ils disparaissent du sang, ou s'il s'agit simplement de réinfections. Nous ne savons rien non plus sur l'immunité dans cette infection et il est possible que la myocardite chronique, si commune dans les régions endémiques, soit le résultat de multiples réinfections.

La réaction de MACHADO (MACHADO et GUERREIRO, 1913) sert au diagnostic des formes chroniques de la maladie de CHAGAS. L'extrait glycériné ou aqueux du cœur ou de la rate d'un animal infecté (CHIOT) contient un antigène spécifique. KELSER (1936) prépare cet antigène avec des cultures de T. CRUZI.

Nouveau traitement de la lambliase par un dérivé d'acridine, par J. MARTIN, de Châtel-Guyon (*Maroc médical*, 15 mai 1937, n° 179, p. 191.)

Le docteur GALLI VALÉRIO, professeur de parasitologie à la Faculté de Lausanne ayant essayé avec succès l'Atébrine chez des porteurs de lambliase, J. Martin a expérimenté sur 54 malades atteints de ces parasites le traitement à la Quinacrine, produit français correspondant à l'Atébrine. Examens coprologiques et tubages duodénaux ayant constaté la lambliase, le traitement fut entrepris. Sur les 54 malades, 51 ont été débarrassés de leurs parasites après un seul traitement. 2 ont interrompu leur cure avant l'administration de la dose normale et n'ont pas été guéris. Le dernier a subi trois essais de traitement sans succès, mais l'auteur a l'impression que les prises de quinacrine continuées 2 ou 3 jours encore seraient venues à bout des parasites; chez ce malade, on ne trouve plus de lamblias vivants mais seulement des kystes de moins en moins nombreux.

Deux porteurs de trichomonas et huit porteurs de blastocystes ont été déparasités par la même méthode.

Par contre les Trichocéphales ont résisté à ce traitement chez les malades qui hébergeaient l'association lamblias-trichocéphales.

La posologie est celle suivie pour le paludisme. La voie buccale est préférable, à la dose de trois comprimés de 0 gr. 10 par jour pendant 5 jours consécutifs. Dans les cas d'estomac délicat, la voie hypodermique ou intra-musculaire lui sera substituée : Chaque jour pendant 5 jours consécutifs, deux ou trois injections de 0 gr. 10 chacune.

On évitera les phénomènes d'intoxication de la façon suivante :

— faciliter et activer la diurèse par des boissons abondantes et appropriées pendant toute la durée du traitement;

— pendant le même temps prescrire un régime riche en féculents;

— faire avaler les comprimés au milieu des repas, sans les écraser;

— tenir compte du poids du sujet pour la posologie, les doses citées plus haut étant pour adultes normaux.

Certains malades traités par l'auteur ont été réinfectés quelques mois après et ont suivi avec succès une nouvelle cure semblable à la première.

La possibilité de simple blanchiment n'étant pas exclue, les lamblias pouvant s'embusquer dans les canaux biliaires et reparaître au bout de quelques mois, il serait préférable de refaire tous les trois mois une cure semblable comme cure d'entretien et même alterner avec des arsenicaux (crésentyl par exemple). Au bout de quelques traitements la guérison serait certaine.

La quinacrine qui s'est révélée excellent médicament antilamblien d'attaque est à expérimenter comme médicament d'entretien.

Essais de traitement de la bilharziose intestinale par les sels de cuivre, par Van Nitsen. (*Ann. Soc. Bel. Méd. Trop.*, T. XVII, n° du 1er mars 1937, p. 77.)

Parmi plusieurs composés expérimentés deux ont plus spécialement retenu l'attention : le dicuprène et le paludex.

La dicuprène (cupro-oxyquinoléine disulfonate de diéthylamine) s'emploie en injections intraveineuses à raison de 5 à 10 centimètres cubes (solution à 10 p. 100). Dans les cas aigus (12 malades) la disparition des symptomes cliniques a été obtenue le plus souvent en 2 ou 3 jours, celle des œufs de shistosomum en 3 à 7 jours. Chez les chroniques (23 malades) la disparition des œufs est obtenue le plus souvent en 3 à 5 jours. Aucun accident n'a été observé.

Le paludex (cupro-oxyquinoléine sulfonate sodique) est administré par voie buccale sous forme de comprimés ou dragées de 20 centigrammes. Les doses s'échelonnent de 0,60 centigrammes chez les enfants de moins de dix kilogrammes jusqu'à 1,50 et 2 centigrammes chez l'adulte. Chez ce dernier V. N. donne la préfé-

rence à la cure par doses progressives de 1 gramme (premier jour) à 2 grammes (6e jour). Des cures de 20 grammes ont été atteintes sans inconvénient. Dans les cas aigus (18 malades) la disparition des symptômes cliniques s'observe le plus souvent en 2 à 4 jours, celle des œufs est obtenue le plus souvent en 4 à 9 jours. V. N. conseille de faire une première cure de 15 grammes à doses progressives de 6 à 9 jours et d'interrompre le traitement pendant 5 à 8 jours : puis, faire une deuxième cure jusqu'à négativation des selles.

Le signe de la langue chez les indigènes ankylostomés, par Vincenzo Cimino. (*Archivo italiano di science médische colonial e di parassitologia*, vol. XVIII, avril 1937, p. 196.)

Chez les individus de race somalie affectés d'ankylostomiase on observe un signe particulier de diagnostic donné par la présence le long du bord de la langue d'une réaction hyperchromique noire-bleuâtre, à pointillé ou à petites macules, en rapport direct avec l'intensité du parasitisme et la quantité de vers adultes.

Ces hyperchromies sont bien différentes des grandes macules hyperchromiques raciales du dos de la langue.

L'auteur pense qu'elles sont dues à l'action de la toxine vermineuse sur l'activité chromique des terminaisons nerveuses. analogue à celle que l'on observe dans certaines maladies avec altération de la peau et des muqueuses (maladie d'Addison, lèpre, etc.).

Elles sont typiques de l'ankylostomiase et ne se rencontrent dans aucun autre état morbide.

Cuti-réaction et intradermo-réaction à la tuberculine chez les vaccinés par le B. C. G. et chez les non-vaccinés, par MM. H. Foley et L. Parrot. (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, séance du 1er juin 1937, p. 612.)

Depuis avril 1928 les auteurs ont vacciné et revacciné à plusieurs reprises soit par voie sous-cutanée, soit par voie buccale, de la naissance jusqu'à l'âge de 15 ans, la plus grande partie de la population infantile (156 sujets) d'une agglomération indigène du Sahara oranais (Beni-Ounif) où la tuberculose est relativement rare et où, par suite, l'interprétation des effets de la vaccination sur la

sensibilité des sujets vaccinés à l'égard de la tuberculine risque peu d'être troublée par des contaminations tuberculeuses intercurrentes. Certains de ces enfants ont reçu au total jusqu'à o milligr. o8 de B. C. G. en deux vaccinations sous-cutanées et jusqu'à 65 centigrammes de B. C. G. buccal en 3 à 5 revaccinations à raison de 5 à 30 centigrammes de B. C. G. l'une.

Les A. tirent de leurs observations les conclusions suivantes :

1° On n'est pas fondé à affirmer l'absence d'allergie pré- ou postvaccinale sur la foi de cuti-réactions tuberculiniques négatives même plusieurs fois constatées, ni par conséquent à multiplier les revaccinations antituberculeuses jusqu'à ce que la cuti-réaction devienne positive, ainsi qu'on l'a préconisé;

2° Comme R. Debré et ses collaborateurs l'ont établi les premiers, nombre de sujets vaccinés, à cuti-réaction négative, sont en réalité allergiques : l'intradermo-réaction, pratiquée avec des doses suffisantes de tuberculine le démontre; il en va de même pour certains non-vaccinés;

3° Avant de conclure qu'un sujet vacciné ou non-vacciné n'est pas allergique, il est nécessaire de le soumettre à l'intradermo-réaction, avec des doses croissantes de tuberculine allant jusqu'à 1 et 2 centigrammes ou, d'emblée, avec l'une de ces doses;

4° La double épreuve préalable de cuti-réaction par laquelle on décide actuellement de l'opportunité de la vaccination des grands enfants, risque de créer une sécurité trompeuse et de fausser l'interprétation des résultats de la méthode de Calmette et Guérin. La valeur préventive de la vaccination antituberculeuse ne peut être rigoureusement déduite que de l'observation prolongée des sujets vaccinés dès la naissance et régulièrement revaccinés par la suite.

Réactions de Dick positives chez les enfants nègres, par Von Bormann. *(Deut. Méd. Woch,*, LXII, 1936, p. 7.) [Analysé in *Bull. Off. Int. Hyg. pub.*, XXIX, 1937, n° 4, p. 803.]

La réaction de Dick a été pratiquée chez 31 enfants de la Côte Occidentale d'Afrique, âgés de 9 mois à 10 ans.

De l'analyse des résultats il ressort que 12 enfants ont présenté une réaction positive incontestable; 9 autres réagissant au test de Dick et à d'autres tests ont été considérés comme très vraisemblable-

ment positifs, soit au total une proportion de deux tiers qui ne diffère pas sensiblement de celle observée chez les enfants de race blanche.

La proportion des cas négatifs est plus élevée chez les grands enfants que dans les premières années, ce qui est également semblable à ce que l'on observe en Europe.

Ces recherches sont trop limitées pour qu'on puisse en tirer une conclusion générale, elles incitent du moins à observer de plus près les cas de scarlatine et la réceptivité à la scarlatine chez les indigènes de la Côte Occidentale d'Afrique.

Note sur le traitement des staphylococcies cutanées par l'Anatoxine staphylococcique, par L. Coulon. (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, T. XVII, n° 1, mars 1937, p. 7.)

L'auteur a soigné quinze cas de furonculose cutanée par l'anatoxine staphylococcique, à l'exclusion de tout régime alimentaire et de toute autre médication (étain, cuivre, vitamines, autohémothérapie, etc.).

Les injections ont été pratiquées dans la fosse sus-épineuse aux doses hebdomadaires sériées de 1/4 centimètres cubes, 1 c. c., 2 et 2 centimètres cubes.

Les résultats, excellents, ont été obtenus rapidement et se maintiennent depuis plusieurs mois.

C. conclut que l'anatoxine peut suffire à traiter toute furonculose, même grave, ambulatoirement. Il n'y a pas à craindre de forte réaction générale si ce n'est chez les sujets affaiblis. Les noirs ont des réactions locales et générales moins intenses que les Européens; ce sont eux qui guérissent le plus rapidement. En cas de récidive, l'anatoxine est encore d'une efficacité rapide.

Traitement des broncho-pneumonies de l'enfant par injections intra-musculaires de sang des parents (hétéro-hémothérapie familiale), par R. Pierret. (*Progrès médical*, 5 juin 1937, p. 869.)

Après un premier travail publié il y a un an, en collaboration avec P. Bairneville, René Pierret confirme les excellents résultats obtenus par les injections d'hétéro-sang dans les cas d'affections

pulmonaires graves des petits enfants. Les succès obtenus par cette méthode dans de nombreuses broncho-pneumonies et bronchites capillaires ont parfois le caractère de véritables résurrections

Des nourrissons dont le cas était désespéré (asphyxie, pouls filant, hyperthermie) ont été améliorés dès la première injection et ont rapidement guéri. La reprise du poids après la maladie est souvent très rapide, la convalescence est grandement accélérée. Voici quelques points essentiels à souligner :

1° Les injections intramusculaires doivent être préférées aux injections intraveineuses ou intrapéritonéales qui sont moins simples et comportent plus de risques;

2° Aucune forme de broncho-pneumonie, aucun degré de gravité n'en contre-indique l'emploi. Les petites injections intramusculaires de sang ne peuvent provoquer aucune pléthore sanguine ni troubles vasculaires graves;

3° Le sang des membres de la famille est le plus efficace. En effet la même méthode utilisée dans les hôpitaux avec le sang de donneurs professionnels, quoique couronnée de succès, a paru obtenir des résultats moins brillants. Peut-être le sang des membres de la famille agit-il à la manière d'une immuno-transfusion par l'apport d'anticorps que le donneur doit au fait d'habiter habituellement dans le milieu contaminé. On choisira donc le donneur parmi les membres de la famille qui présentent le meilleur état de santé. Inutile de recourir à la recherche préalable des groupes sanguins;

4° Première injection : 10 centimètres cubes de sang prélevés au pli du coude du donneur et injectés immédiatement dans la fesse ou la face externe de la cuisse de l'enfant. Opérer rapidement pour éviter d'une part la coagulation du sang et d'autre part toute cause d'infection ou complication;

5° Répéter cette injection de 10 centimètres cubes pendant 4 à 5 jours de suite en des points différents; réduire la dose à 5 centimètres cubes si la résorption est lente;

6° La méthode n'exclut pas les autres traitements habituels que l'on gagne à lui associer (balnéothérapie, injections d'oléogoménol, vaccinothérapie, sérothérapie, tonicardiaques, voire abcès de fixation dans les formes trainantes).

Par ce procédé le pronostic des bronchites capillaires et broncho-pneumonies a paru beaucoup amélioré, surtout chez les petits

enfants soignés en clientèle à domicile par hétéro-transfusions familiales, qui guérissent dans la proportion de 80 à 90 p. 100 (broncho-pneumonies tuberculeuses exceptées naturellement).

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE MILITAIRE FRANÇAISE.

Séance du 8 avril 1937.

1° *Sur le vaccin jennérien de culture.* — M. Le Bourdelles souligne l'intérêt du vaccin jennérien de culture, tel que le prépare actuellement M. Plotz à l'Institut Pasteur. La technique est simple; le vaccin est parfaitement pur; desséché et mis en ampoules, son activité demeure satisfaisante après plus d'un an, ainsi que le montre l'inoculation intradermique au lapin; il se prête ainsi au stockage et à l'emploi colonial.

2° *A propos de la cellulite torpide inguino-crurale.* — M. Stefanini. — Sous la dénomination de cellulite torpide inguino-crurale Favre le premier, Paul Chevallier et Fiehrer après lui, ont décrit une affection, jusque là inconnue, caractérisée par une inflammation sclérogène étendue de la région inguinale et du triangle de Scarpa, absolument indépendante de toute atteinte ganglionnaire et sans qu'aucun germe ait pu être mis en évidence au sein de ces lésions dont l'étiologie demeure actuellement inconnue. L'auteur a observé et opéré trois de ses malades porteurs d'une lésion à localisation et à symptomatologie clinique exactement superposables à celles de la cellule et qui n'étaient en réalité, que la traduction d'une réaction de défense localisée de l'organisme à une première atteinte de filariose.

3° *Fistule pancréatique post-traumatique; traitement de Wohlgemuth, guérison.* — MM. Voizard et Cerne, rapportent l'observation d'un homme atteint d'un traumatisme abdominal grave, ayant provoqué un hématome de la partie moyenne du pancréas, et nécessité une intervention. Dans la suite des fragments de glandes s'éliminent par la plaie opératoire, puis une fistule s'installe, donnant issue à un écoulement très abondant, avec une quantité importante de suc

pancréatique. Le blessé se trouvait dans un état très grave lorsque fut institué le traitement de Wohlgemuth (régime antidiabétique sévère). La fistule s'est alors tarie rapidement et la guérison totale a été obtenue en quelques semaines.

4° *Sur le dépistage radiologique de la tuberculose pulmonaire dans l'armée.* — M. Le Bourdelles a pu recueillir plus d'un millier d'observations de jeunes soldats tuberculeux dont l'affection venait d'être découverte. Il précise l'interprétation à donner aux images radiologiques douteuses selon qu'il s'agit de séquelles de pleurésie qui imposent des examens radiologiques répétés de contrôle; de nodules dont l'inactivité est habituelle; d'images de tramite ou d'alvéolite parcellaire qui impliquent au contraire presque toujours des réserves quant à l'aptitude au service. Ainsi que MM. Codvelle et Meersseman, il estime que les confrontations radiologiques sont le meilleur moyen de juger de l'inactivité lésionnelle dans les cas limites, et que ces sujets doivent subir l'épreuve du temps que permettra la réforme temporaire. La radioscopie systématique à l'incorporation paraît devoir entraîner un fléchissement appréciable de la morbidité tuberculeuse dans l'armée. Cependant les débuts brusqués sont fréquents chez le soldat, la moitié des cas environ. Il est pourtant des poussées pneumotiques précédées de podromes légers, ce qui indique que ces poussées se greffent sur un substratum de tramite discrète que pourrait déceler longtemps à l'avance la radioscopie ou mieux la radiographie. Quant à la primo-infection au cours du service, les faits recueillis en milieu hospitalier montrent qu'elle demeure extrêmement rare sous la forme du complexe ganglio-pulmonaire, chez le jeune soldat originaire de la métropole. Chez les sujets coloniaux transplantés en France, le complexe ganglio-pulmonaire demeure fréquent bien que l'indice de réceptivité ait baissé pour ces populations.

5° *La primo-infection pulmonaire tuberculeuse dans l'armée.* — M. Meersseman, après avoir rappelé l'état actuel du problème de la primo-infection tuberculeuse de l'adulte, rapporte les résultats de ses recherches sur cette question. Se basant d'une part sur les statistiques hospitalières, d'autre part sur la pratique systématique de la cuti-réaction tuberculinique, il conclut que la primo-infection tuberculeuse n'est pas exceptionnelle dans l'armée, mais qu'elle s'y fait dans la presque totalité des cas d'une manière complètement inapparente, le virage de la cuti-réaction en constituant le seul signe.

Cette latence et cette bénignité habituelles, qui s'opposent aux constatations faites dans d'autres milieux, sont indiscutablement en rapport avec la rareté et la pauvreté des causes de contagion que les sujets neufs peuvent recontrer dans l'armée.

6° *Organisation matérielle et technique de la radioscopie systématique dans l'armée.* — M. Didine fait une brève synthèse de l'état actuel de la question, exposant les caractéristiques principales de l'appareillage utilisé et les conditions pratiques de fonctionnement. Il souligne les résultats acquis dans le domaine de la protection des opérateurs et dégage des règles essentielles de fonctionnement technique que l'expérience pratique permet de formuler.

7° *A propos de la détérioration des tissus provoquée par la nitro-sulfurtion.* — M. Kerny signale que, contrairement à une opinion répandue l'humidité n'est pas indispensable à la formation d'acide sulfurique au cours de la désinsectisation par nitro-sulfuration. La combustion du soufre en présence d'azotate de potasse donne toujours naissance à des quantités notables d'anhydride sulfurique et les tissus, même apparemment secs (surtout le coton), sont détruits à plus ou moins longue échéance.

8° *La désinsectisation du casernement* (suite de la discussion). — MM. Brunel, Tournier-Lasserve, Raoul et Tatayre.

Séance du 13 mai 1937.

1° MM. Fribourg-Blanc, A. Lieuy et A. Lapeyre, présentent un malade atteint de *paralysie des branches collatérales du plexus brachial par élongation accidentelle,* dont l'intérêt est à la fois d'ordre clinique en raison de l'extrême rareté du mécanisme d'élongation intervenu dans la constitution d'un syndrome aussi électif de paralysie limitée aux branches collatérales du plexus brachial avec intégrité des branches terminales; il est à noter que la localisation s'est faite sur les branches qui naissent des racines les plus élevées et les plus obliques du plexus brachial, plus aptes de par ces caractères à subir les effets de l'élongation, et d'ordre médico-légal : la lésion est, en effet, consécutive à un accident survenu en service commandé, la responsabilité de l'État est pleinement engagée.

2° *Brouette porte-brancard spéciale pour la montagne avec adaptation immédiate pour les terrains enneigés.* — Pour faciliter le transport primaire des évacués en montagne, M. Garric présente une brouette porte-brancard spéciale, capable de circuler sur tous les sentiers et de passer, après une adaptation simple et rapide, d'un sol normal sur le terrain enneigé, ou inversement.

3° MM. L. Ferrabouc, P. Guichene, J. Simonin rapportent l'observation d'un sujet de 21 ans ayant présenté *un purpura fébrile avec arthrite purulente, puis néphrite hématurique et orchi-épididymite.* La ponction articulaire put seule mettre en évidence le germe causal, un staphylocoque blanc. Les auteurs font remarquer que l'hémoculture est souvent insuffisante à saisir les germes connus qui sont à l'origine de bien des purpuras infectieux et soulignent la bénignité remarquable de cette staphylococcie avec purpura.

4° *Documents anatomo-cliniques sur les contusions du coude sans lésion osseuse.* — MM. Lieuy et Chappouy rapportent trois nouveaux cas diagnostiqués et traités opératoirement de traumatisme du coude ayant rompu, sous la peau intacte, toutes les parties molles antéro-internes du coude. Le traitement chirurgical donne des résultats excellents mais n'est pas indiqué dans tous les cas. Un des blessés, qui malgré l'évacuation de l'hématome, milieu conjonctif jeune ossifiable et l'immobilisation plâtrée, avait fait un ostéome du brachial antérieur, a vu la tumeur disparaître en 25 jours sous l'influence des massages et d'une mobilisation intensive tant passive qu'active.

5° *Pleurésies purulentes à streptocoques traitées par le Rubiazol.* — MM. Le Mer et Liscoet ont eu l'occasion d'utiliser le Rubiazol *per os* dans le traitement de deux cas de pleurésies purulentes post-grippales à streptocoque hémolytique. Ils rapportent ces deux observations qui montrent l'action extrêmement favorable du produit. Ces pleurésies purulentes se sont résorbées sans intervention chirurgicale.

6° *119 cas de grippe et d'angine traités par le Rubiazol.* — M. Pierre Gaillard a utilisé le Rubiazol chez 84 grippés atteints pour la plupart de complications pulmonaires (15 broncho-pneumonies, 7 pleurésies purulentes et 29 congestions), et chez 35 malades atteints d'angines diverses. Ce médicament lui a paru constituer un

précieux adjuvant dans le traitement de la grippe, hâtant la résolution des foyers pulmonaires, et évitant l'éclosion de complications chez les malades traités d'emblée. Son action paraît indéniable dans les angines et dans les rhinopharyngites traînantes observées au décours de la grippe, et rebelles à tout autre traitement.

7° *La désinsectisation du casernement : la destruction des punaises.* — MM. des Cilleuls et Bellon apportent les conclusions de la discussion ouverte depuis plusieurs mois, sur la destruction des punaises du casernement.

La désinsectisation est une opération singulièrement complexe, en l'état actuel du casernement. Elle doit être conduite avec compétence et minutie, en liaison effective avec le Commandement. Tout procédé réglementaire donne des résultats satisfaisants, quand il s'adresse à des casernements relativement récents. L'efficacité de la nitro-sulfuration est — avant tout — conditionnée par trois opérations à effectuer à des périodes bien déterminées; cette nécessité ne peut généralement pas être satisfaite. Les résultats obtenus dans les vieux casernements s'avèrent le plus souvent insuffisants. La puissance de la pénétration de la chloropicrine et ses effets destructeurs vis-à-vis des insectes et des œufs; ses possibilités d'utilisation en un seul temps et à n'importe quelle époque de l'année, et les résultats très satisfaisants qu'elle a permis d'obtenir dans les casernements particulièrement infestés, militent en faveur de l'extension de son emploi, compte tenu des précautions qu'exige son maniement plus délicat. La distance minima qu'il convient de respecter, quand le procédé par la chloropicrine est mis en œuvre dans des casernes très rapprochées d'habitations urbaines, reste à déterminer. La pérennité des résultats est subordonnée à la prophylaxie des facteurs de réinfestation, sur lequels l'attention doit être spécialement attirée.

Dans la pratique régimentaire, les divers procédés signalés peuvent se compléter et non s'exclure systématiquement, chacun étant susceptible de répondre à des indications particulières.

Séance du 27 mai 1937.

1° M. Ginestet présente une fillette de 14 ans atteinte d'*ankylose temporo-maxillaire.* L'infirmité qui remonte au premier mois de la vie laisse une ouverture buccale qui ne dépasse pas huit millimètres.

L'opération (Dr Dufourmentel) a consisté en une libération des surfaces articulaires soudées; deux cartilages costaux ont été intercalés entre les os libérés. L'intervention a été suivie de la mise en place d'un appareil type Darcissac. L'ouverture buccale obtenue est de trois centimètres.

2° *Myopathie atrophique à début tardif et d'évolution subaiguë.* — MM. B. Pomme, J. Lassale, J. Hamon et P. Moutier présentent un malade atteint de myopathie atrophique apparue en quelques semaines chez un soldat de 22 ans ayant déjà accompli sans incident dix mois de service actif. La marche de la maladie se montre extrêmement rapide : en six mois, le malade est devenu un grand myopathique. Les auteurs signalent l'absence de tout caractère familial ou héréditaire, de tout élément infectieux à l'origine et étudient certaines particularités des chronaxies ainsi que la topographie du syndrome tropho-moteur.

3° *Myopathie de l'adulte et insuffisance cardiaque progressive.* — MM. B. Pomme, J. Lassale, J. Hamon et L. Faure rapportent l'observation d'une myopathie atrophique qui débuta assez brusquement à l'âge de 34 ans et évolua en deux ans, par poussées, pour aboutir à la mort par insuffisance cardiaque progressive. Les auteurs notent l'apparition tardive, l'absence de tout caractère familial ou héréditaire et surtout la symptomatologie cardiaque (bruit de galop, anomalies de l'orthodiagramme et de l'électrocardiogramme). Ils insistent sur l'atteinte du muscle cardiaque dont la symptomatologie finit par dominer l'évolution clinique et la rattachent au processus dystrophique général.

4° *Essai de culture du virus de la maladie de Nicolas-Favre.* — M. Villequez a pu obtenir, après passage de pus lymphogranulomateux en culture de tissus, des résultats traduisant un accroissement de la virulence et une multiplication de l'ultra-virus de la maladie de Nicolas-Favre.

5° *Névralgie du trijumeau et sympathalgies associées secondaires à un zona post-traumatique.* — En rappelant les conditions justifiant le rôle des traumatismes dans l'éclosion des neuro-ectodermoses, MM. Barraux et Roques rapportent l'histoire d'un zona céphalique post-traumatique, suivi quelques jours après de névralgies dans le domaine du V. 3 avec sympathalgies, qui furent d'une exception-

nelle durée, chez un homme actuellement âgé de 35 ans. Après huit années d'échecs thérapeutiques, seule une intervention chirurgicale par section de la racine sensitive rétro-gassérienne (procédé Spiller-Frazier) put mettre un terme aux algies intolérables du sujet.

6° *Réflexions pathogéniques au sujet de quatre cas d'ostéochondrite disséquante.* — MM. Kliszowski et Tupin insistent sur l'importance de la radiologie pour le diagnostic, et la non-concordance entre les manifestations cliniques et les lésions, et sur les arguments en faveur de la théorie vasculaire la plus généralement admise.

7° *Septico-pyohémie à streptocoque hémolytique, après mastoïdectomie.* — A l'occasion de deux cas traités et guéris par le sérum de H. Vincent, MM. Stefanini et Duguet estiment que dans les septicémies otogènes, on doit distinguer : les septicémies à point de départ auriculaire et les septicémies dues à l'éclosion d'un foyer infectieux secondaire à la faveur d'une embolie septique. La ligature de la jugulaire interne qui se justifie pour les premières n'est pour les autres qu'un acte inutile et parfois même dangereux. Seuls importent, en pareil cas, la recherche et le traitement du foyer secondaire.

8° *Appendicites et réactions vaccinales.* — A la suite de la vaccination triple associée, MM. Morel, Charlin et Brissaud ont été frappés par la fréquence de points douloureux et de réactions au niveau de la fosse iliaque droite. Trois malades ont été présentés dans des conditions qui leur paraissent curieuses, toujours douze heures après l'injection, des symptômes d'appendicite aiguë qui ont nécessité une intervention chirurgicale d'urgence. Il s'agissait dans tous les cas d'appendicite gangréneuse ou suppurée. Ces phénomènes sont-ils la conséquence d'une réaction biotropique ou bien d'un « bloquage » des réactions de défense de l'organisme?

9° *Psoriasis vaccinal.* — MM. L. Ferrabouc, J. Curveille et P. Mozziconacci rapportent un cas de psoriasis primitif consécutif à la vaccination jennerienne, réactivé par le vaccin triple, et un cas de psoriasis vaccinal secondaire, après vaccin triple. Ils discutent les indications des vaccins chez les psoriasiques, et les conséquences médicolégales des accidents relatés.

10° *L'examen bactériologique du liquide de lavage gastrique dans le diagnostic de la tuberculose pulmonaire.* — En raison des difficultés

d'interprétation de certaines images anormales des champs pulmonaires, de l'imprécision résultant des examens habituels, MM. Boide et Simonin estiment qu'il est indispensable de recourir à une méthode de grande valeur : la recherche du B. K. dans le liquide de lavage gastrique. Cette méthode a permis de mettre le B. K. en évidence dans plus de 36 p. 100 des cas chez des sujets présentant des images pulmonaires anormales, alors que les examens habituels restaient négatifs. Elle mérite par conséquent d'être largement utilisée.

11° *Evolution de la tuberculose chez les tirailleurs sénégalais à La Rochelle en 1935-1936.* — M. Malard complète ses constatations antérieures, au sujet de la tuberculose chez les Sénégalais. La tuberculose devient plus fréquente chez les Sénégalais. En 1936, elle a occasionné une morbidité quatre fois plus grande et une mortalité dix fois plus forte que pendant les années précédentes. Cette progression paraît avoir été influencée par la prédisposition de classes trop jeunes et par le climat exceptionnellement défavorable.

Il propose la suppression de l'envoi des recrues en France, en octobre, l'augmentation de la durée du service par l'appel d'un plus grand nombre de rengagés et l'envoi de recrues jeunes, dans l'ouest après une période d'adaptation dans un climat plus favorable.

IV. LIVRES REÇUS.

La guerre aéro-chimique et les populations civiles, par MM. Izard, médecin-lieutenant-colonel en retraite, inspecteur départemental d'hygiène en Haute-Garonne, Des Cilleuls J., médecin-colonel, docteur ès-sciences et Kermarrec, pharmacien-commandant (4e édition). Prix : 16 francs, plus majoration de 20 p. 100. — Chèque postal 88-49 Paris.

Dans la nouvelle édition revue et très sensiblement augmentée de cet ouvrage, préfacé par le général Niessel, les auteurs mentionnent amplement l'état actuel de la protection des populations civiles dans les différents pays. Ils exposent ensuite, l'évolution de la pro-

tection collective en France, l'activité des Sociétés et groupements, l'œuvre des congrès, les expositions, manœuvres et exercices de défense aérienne, les directives officielles et la participation des assemblées élues à l'organisation de la défense passive.

Les chapitres relatifs aux gaz de combat, aux effets immédiats des gaz toxiques sur l'organisme, aux séquelles des intoxications et à la thérapeutique, ont été revus et complétés.

Un chapitre nouveau traite des accidents causés par l'incendie et les projectiles incendiaires, des brûlures des plaies infectées par les substances chimiques inflammables et de leur traitement.

La protection individuelle contre les gaz de combat fait l'objet d'un chapitre entièrement refondu.

Plusieurs chapitres ont trait à l'organisation de la protection collective.

Le lecteur y trouvera également tous renseignements utiles sur la protection collective contre les produits persistants et l'hospitalisation des gazés.

Cet ensemble réalise une mise au point des plus instructives des différents problèmes posés par le danger aérien. L'ouvrage sera consulté avec fruit, non seulement par ceux qui, par leurs fonctions diverses, sont appelés à apporter leur concours à la défense passive, mais encore par tous ceux qui s'intéressent à la sauvegarde des populations civiles.

V. PROMOTIONS, NOMINATIONS.

PROMOTIONS.

SERVICE DE SANTÉ.

Par décret du 20 juin 1937, ont été promus aux grades ci-après, pour prendre rang du 25 juin 1937 :

Au grade de médecin colonel :

M. Crozat (Pierre), en service en Afrique occidentale française, en remplacement de M. Blanchard, promu.

Au grade de médecin lieutenant-colonel :

M. Robic (Jean), en service en Afrique occidentale française, en remplacement de M. Rault, retraité;

M. Dormoy (Daniel), en service en Afrique occidentale française, en remplacement de M. Bourgeon, retraité;

M. Delinotte (Auguste), en service en Indochine, en remplacement de M. Crozat, promu.

Au grade de médecin commandant :

1er tour, M. Robin (Charles), en service en Afrique occidentale française, en remplacement de M. Robic, promu;

2e tour, M. Grinsard (Franck), en service en Afrique occidentale française, en remplacement de M. Dormoy, promu;

1er tour, M. Grall (Georges), en service en Algérie, en remplacement de M. Delinotte, promu;

2e tour, M. Durand (Marie), en service en Indochine, organisation;

1er tour, M. Vaisseau (Georges), en service aux Antilles, organisation;

2e tour, M. Vialard-Goudou (Robert), du D. I. T. C., organisation;

1er tour, M. Paute (Marcel), en service au Maroc, organisation;

2e tour, M. Palud (Yves), en service en Chine, organisation.

Au grade de médecin capitaine :

3e tour (ancienneté), M. Boiron (Henri), hôpital Fréjus, en remplacement de M. Carmes, décédé;

1er tour (ancienneté), M. Veunac (Jean), en service au Cameroun, en remplacement de M. Robin, promu;

2e tour (choix), M. Blaes (Jacques), du 3e R. A. C., en remplacement de M. Grinsard, promu;

3e tour (ancienneté), M. Pape (Yves), du 14e R. T. S., en remplacement de M. Grall, promu;

1er tour (ancienneté), M. Aretas (Raymond), du D. I. T. C. (annexe de Bordeaux), en remplacement de M. Durand, promu;

2e tour (choix), M. Teitgen (Ferdinand), en service en Algérie, en remplacement de M. Vaisseau, promu;

3e tour (ancienneté), M. Rouan (Georges), en service en Afrique occidentale française, en remplacement de M. Vialard-Goudou, promu;

1er tour (ancienneté), M. Seyberlich (Alfred), du 16e R. T. S., en remplacement de M. Paute, promu;

2e tour (choix), M. Couédic (Félix), en service à Saint-Pierre et Miquelon, en remplacement de M. Palud, promu;

3e tour (ancienneté), M. Machelidon (Pierre), du D. I. T. C., organisation;

1er tour (ancienneté), M. Lemasson (Denis), du Centre de trans. organisation;

2e tour (choix), M. Péret (François), du 14e R. T. S., organisation;

3e tour (ancienneté), M. Nicol (René), du 2e R. I. C., organisation;

1er tour (ancienneté), M. Bourdin (Robert), du 23e R. I. C., organisation;

2e tour (choix), M. Rousson (Hélié), en service au Togo, organisation.

Au grade de pharmacien capitaine :

2e tour (choix), M. Laviec (Jean), en service en Afrique occidentale française, organisation.

Au grade de commandant d'administration :

2e tour (1re partie), M. SIMON (Camille), section des infirmiers des troupes coloniales, en remplacement de M. MALASPINA, promu.

Au grade de capitaine d'administration :

2e tour (ancienneté), M. BARRIÈRE (Gabriel), en service en Afrique occidentale française, en remplacement de M. SIMON, promu;

3e tour (choix), M. BOUCHIAT (Henri), en service au Pacifique, organisation.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du 30 juin 1937, rendu sur la proposition du Ministre de la Défense nationale et de la guerre, vu la déclaration du conseil de l'ordre de la Légion d'honneur portant que les promotions et nominations du présent décret sont faites en conformité des lois et règlements en vigueur sont promus ou nommés dans l'ordre national de la Légion d'honneur, les militaires de l'armée active dont les noms suivent :

A la dignité de Grand-Officier :

Médecin :

SOREL (F. P. J,), médecin général inspecteur, inspecteur général du Service de Santé des colonies.

Au grade de Commandeur :

Médecin :

HECKENROTH (F. F. M.), médecin général, en service en France, rentrant de Madagascar.

Par décret du 11 juin 1937 :

Officier :

Médecins :

DE BAUDRE (C.-M.-M.-J.), médecin lieutenant-colonel, en service en Afrique équatoriale française;

RENAUD (M.-F.), médecien lieutenant-colonel en service, hors cadres, à Madagascar;

ROUSSY (P.-C.-R.), médecin lieutenant-colonel, en service hors cadres à la Côte française des Somalis;

LABERNADIE (G.-F.-V.), médecin colonel du 23e R. I. C., détaché au Ministère des colonies;

PELTIER (M.-F.-J.), médecin colonel, en service hors cadres en Afrique occidentale française;

LE COTY (Y.-J.-C.), médecin lieutenant-colonel en service au R. I. C. M.

Pharmacien :

GUICHARD (F.-E.-M.), pharmacien commandant, en service hors cadres en Indochine.

Officier d'administration :

CHARDONNET (D.-A.), commandant d'administration, en service à l'hôpital militaire de Fréjus.

Chevalier :

Médecins :

DEZOTEUX (H.-G.), médecin commandant, affecté au 14e R. T. S.;
QUÉRÉ (A.-L.), médecin commandant, en service en Afrique occidentale française;
CHAPUIS (J.-P.), médecin commandant en service hors cadres en Indochine.

Pharmacien :

FAUCHON (L.-G.), pharmacien commandant, en service au D. I. C.

Officier d'administration :

GARAT (P.-E.), lieutenant d'administration, au service en Afrique orientale française.
ILBERT (J.-L.), adjudant-chef, en service hors cadres en Afrique Équatoriale française.

VI. NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret de faire part du décès :

Du Médecin-Capitaine CARMES, mort à Bamako (Soudan), le 27 mars 1937;

Du Médecin-Colonel de réserve JAMOT, décédé à Sardent (Creuse), le 24 avril 1937. L'inhumation a eu lieu le 26 avril à Saint-Sulpice-des-Champs, au milieu d'une foule recueillie. Une délégation de l'Inspection générale du Service de Santé des Colonies, rendait un dernier hommage à notre camarade disparu. Elle était conduite par M. le Médecin-Général PASSA, qui a prononcé les paroles suivantes :

« Au nom de Monsieur le Ministre des Colonies j'apporte à Eugène JAMOT l'hommage désolé de l'Administration coloniale et en particulier du Corps de Santé.

Sorti de l'École d'Application de Marseille en 1910, JAMOT accomplit successivement deux séjours de trois et six ans en Afrique Équatoriale française. Pendant la guerre, médecin de la colonne du Lieutenant-Colonel

Hutin, une des colonnes qui convergèrent de l'Afrique Équatoriale française sur Yaoundé, il y fit vaillamment son devoir.

Deux belles citations à l'Ordre de l'Armée attestent son exceptionnel dévouement et son splendide courage.

Mais, l'étude des difficiles problèmes que posent la prophylaxie et la thérapeutique de la trypanosomiase devait être le grand objet de sa vie. Il consacra longuement toutes les ressources de sa vaste expérience technique, de sa lumineuse intelligence et de son grand cœur à la lutte contre ce redoutable fléau, dont on a pu dire qu'au Pays Noir, là où il est endémique, il tue à lui seul autant de monde que toutes les autres maladies réunies,

Directeur de l'Institut Pasteur de Brazzaville en 1917, Jamot poursuivit ensuite de juillet 1917 jusqu'à la fin de 1918 de minutieuses opérations de prophylaxie contre la maladie du sommeil dans le secteur de l'Oubanghi-Chari. Cette œuvre accomplie en dix-huit mois pouvait être considérée comme la plus importante qui eût été jusqu'alors réalisée en Afrique Équatoriale française par un médecin isolé, en mission mobile. Elle devait servir de modèle pour l'organisation des secteurs de prophylaxie prévus par la Commission ministérielle de la Maladie du sommeil.

Affecté au Cameroun en 1921, Jamot mena pendant dix ans la lutte contre la trypanosomiase dans ce pays, où, s'avéraient particulièrement sévères certains taux d'infestation, et inquiétantes les menaces de diffusion de la maladie. En 1931, il avait soigneusement prospecté toutes les régions contaminées du Territoire, et, l'excellence de sa méthode aidant, démontré qu'il était possible de circonscrire les foyers, de les maîtriser et enfin de les éteindre.

Un prix de l'Académie des Sciences morales et politiques consacrait en 1931 la grandeur de l'œuvre réalisée par lui au profit de l'Afrique Équatoriale française et du Cameroun.

Plus tard, il délimita les grandes zones d'endémie sommeilleuse de notre Afrique Occidentale, et posa dans chaque colonie de la Fédération, les fondations de l'organisme indispensable pour combattre le mal, toujours avec la même ardeur enthousiaste, une conscience et aussi une modestie, qui n'avaient d'égale que sa parfaite insouciance à l'égard de ses intérêts matériels.

Jamot ne voyait que le but à atteindre, et sa robuste constitution au service d'une foi d'apôtre lui permit de poursuivre pendant vingt ans une œuvre féconde, sans défaillance, en dépit des obstacles et des fatigues. Cependant, sur la fin de son dernier séjour colonial, à son passage au Sénégal, j'observais chez lui des signes marqués de lassitude. Sans doute éprouvait-il du côté de sa santé une inquiétude, hélas ! trop justifiée, quand, l'an dernier, il prenait sa retraite, et se retirait, pour y continuer son sacerdoce de médecin, au pays natal, qui nous réunit aujourd'hui devant sa tombe.

Je lui apporte le dernier adieu de notre grand Chef, Monsieur l'Inspecteur général Sorel, dont la sympathie agissante lui faisait obtenir, en 1926,

la direction au Cameroun d'une mission permanente de prophylaxie, dotée de tous les moyens que Jamot estimait nécessaires. Cette amitié par la suite, en 1931, devait encore le réconforter, lui rendre moins pénible une déception cruelle, quand des circonstances imprévues l'arrêtèrent à Dakar, sur la route du Cameroun, où il s'apprêtait à reprendre la tâche, à laquelle il s'était donné tout entier.

Je lui apporte le suprême hommage de tous ses camarades du Corps de Santé colonial, parmi lesquels il ne comptait que des amis, des admirateurs aussi, tous fiers de lui. Car la notoriété de Jamot avait franchi nos frontières, et nous éprouvions un légitime orgueil de sa présence parmi nous.

Pour moi, je perds avec lui une affection loyale, très sûre, et qui m'était chère. J'ai eu le privilège de servir quelques mois — il y a douze ans de cela —, dans les secteurs de prophylaxie organisés par Jamot au Cameroun. C'était au Camp d'Ayos, centre de son organisation. Jamot était alors momentanément absent, en mission dans le nord du Territoire, dans le Logone-Birni où s'étendait la menace de la maladie du sommeil. Mais sa pensée était toujours présente à Ayos, et je ne me rappelle pas sans émotion la haute estime, la respectueuse, reconnaissance et confiante sympathie, dont l'entouraient dans leurs propos ses nombreux malades, et ses collaborateurs, européens ou indigènes, merveilleux prestige de sa forte personnalité, où derrière le savant transparaissaient de rayonnantes qualités de désintéressement, d'abnégation et de bonté.

Avec Jamot disparaît un des grands ouvriers de l'œuvre africaine française sous les tropiques. Il était de ceux qui là-bas nous ont fait aimer, auxquels on est obligé de penser, quand on évoque par exemple la parole d'un de nos amis anglais : « Je tire mon chapeau devant la France, c'est « un grand pays colonisateur ».

Membre correspondant de l'Académie des Sciences coloniales, titulaire de la Médaille d'Or des Épidémies et de plusieurs décorations étrangères, le Médecin-Colonel Jamot était Officier de la Légion d'honneur depuis 1926.

Nous nous inclinons respectueusement devant l'inexprimable douleur de sa veuve et de tous les siens. Avec eux, pieusement, nous garderons dans nos cœurs le souvenir de notre grand et bon Camarade disparu. »

TABLE DES MATIÈRES.

I. MÉMOIRES ORIGINAUX.

CONSIDÉRATIONS SUR UNE FIÈVRE ÉRUPTIVE IDENTIFIABLE À LA VARIOLE AYANT SÉVI DANS LE TERRITOIRE DU CAMEROUN EN 1935-1936

par M. le Dr LEFÈVRE,
MÉDECIN COLONEL.

Depuis 1922 jusqu'à 1928 la variole était en diminution progressive au Territoire, se localisant presque uniquement dans les circonscriptions du Nord, pendant la saison sèche. La région la plus touchée était celle du Mandara où la prophylaxie vaccinale se heurte aux pires difficultés, par suite de l'indocilité des habitants.

En 1918, et ensuite de 1931 à 1934, on assiste à une recrudescence de cas qui diminue brusquement en 1935. Il y a donc eu pendant quatre ans une augmentation des cas de variole.

Pourquoi en 1935 cette affection a-t-elle brusquement diminué pour montrer une soudaine activité en 1936?

Simplement parce qu'en 1935 le concept «Varicelle maligne» est intervenu, et qu'on a classé sous cette rubrique 1.919 cas de fièvre éruptive (1).

En 1936, au contraire, pour les raisons que nous allons exposer tout à l'heure, nous avons classé tous les cas jadis étiquetés «variole» sous leur ancienne appellation.

(1) Millous : Une épidémie de varicelle maligne au Cameroun (*Bull. Ac. Méd.,* 16 juin 1936, t. CXV, n° 23, p. 846).

C'est en 1935, à la fin de la saison sèche, qu'est apparue, dans la région du M'Bam une fièvre éruptive, d'allure pestilentielle, qui fut prise d'emblée, par tous les observateurs, pour de la variole. En peu de temps, elle allait faire tache d'huile, gagner la subdivision de Yaoundé au mois de mai, puis arriver dans la région de la Sanaga maritime. En juillet, on la voit apparaître dans la région du Noun. Elle éclate un peu après dans la région de Yaoundé où elle sévit avec une gravité exceptionnelle. Dans cette région, aucune tribu ne fut épargnée. Après avoir débuté chez les Banés, elle s'étend successivement autour de Yaoundé et dans Yaoundé avec une rapidité considérable en passant par les Etons-Est, les Manguissas, les Etons-Ouest et les Mvélés. Dans le même temps, quelques cas étaient signalés dans les autres subdivisions sans se développer cependant au même degré que dans celle de Yaoundé. La propagation avait été favorisée par les déplacements fréquents d'indigènes de village à village, disséminant la contagion, ainsi que par la fuite des sujets sains, dont la plupart avaient été en contact avec les malades. Dans cette région la mortalité fut particulièrement forte, atteignant 34 p. 100 des sujets contaminés.

Nous avons dit, qu'au début, le diagnostic de variole avait été porté. Cependant, devant la persistance de l'épidémie, les idées se modifièrent et notre prédécesseur émit l'hypothèse d'une varicelle maligne, pour l'affirmer ensuite avec certitude.

Il appuyait sa thèse sur des faits d'ordre clinique et surtout épidémiologique ainsi que sur quelques expériences d'inoculations aux animaux.

A. *Faits cliniques.*

1° Évolution de l'éruption en plusieurs poussées : présence simultanée sur la peau d'éléments d'âge et de nature différents.

2° « Constance et généralisation de l'énanthème se manifestant par des ulcérations muqueuses évoluant en même temps que les lésions cutanées, la présence invariable de la stomatite, quelquefois l'apparition du noma et la nature spéciale des complications, le plus souvent mortelles, causées par l'énanthème; la laryngite. »

3° Nature des lésions résiduelles qui avaient l'aspect de celles sur lesquelles Marfan basait la possibilité d'un diagnostic rétrospectif de varicelle : taches rosées, ni surélevées, ni déprimées, à surface lisse, avec une aréole plus foncée sans atteinte du derme, donnant au corps entier un aspect spécial, rose et noir.

4° Pas de séquelles oculaires si fréquentes dans la variole.

B. *Faits d'épidémiologie.*

1° *Argument capital.* — L'épidémie a frappé aussi bien les gens qui n'avaient jamais subi la vaccination jennérienne que les anciens varioleux, les sujets vaccinés avec succès et même ceux qui l'avaient été récemment.

2° Âge de l'immense majorité des victimes qui ont été presque exclusivement des adultes.

3° Immunité des anciens varicelleux, qu'elle épargnait absolument.

4° Coexistence d'une augmentation du zona pendant l'épidémie.

5° Imbrication de cas de varicelle anodine et de cas malins.

C. *Faits expérimentaux.*

Impossibilité malgré la répétition des expériences, de l'inoculation de la sérosité des vésicules et du pus des pustules, tant à la cornée du lapin qu'à la peau du singe.

*
* *

Au 1er mars 1936, date de notre arrivée au territoire, l'épidémie semblait marquer un temps d'arrêt. Dans la région du Nyong et Sanaga, elle ne présentait plus qu'un foyer encore en évolution chez les Mvélés-Ouest, dans les villages de Feg-Minbang, Nkol-Afamba, Nkol-Ngok. Ce foyer fut rapidement jugulé grâce aux mesures énergiques prises par le médecin-chef de la région, à la disposition duquel fut mis un agent sanitaire, pour organiser le traitement des malades dans un camp de

ségrégation. Par contre, une flambée épidémique se rallumait dans la région de la Sanaga-Maritime.

Les malades que nous avons pu suivre personnellement à cette époque, nous ont donné l'impression d'être atteints d'une fièvre éruptive grave, très contagieuse, présentant tous les symptômes généraux de la variole, avec des lésions cutanées s'écartant légèrement parfois des descriptions classiques, mais aboutissant toutes au stade pustuleux, souvent confluent, avec une majorité d'éléments ombiliqués. Nous parlons bien entendu des formes dites malignes.

Après avoir pris connaissance des études cliniques très poussées des différents observateurs : médecins d'hôpitaux ou d'équipes, nous décidâmes de maintenir, jusqu'à nouvel ordre, le diagnostic de varicelle grave. Toutefois, en lisant ces documents, une chose nous avait frappé. Si tout le monde s'accordait à déclarer que la «varicelle maligne» apparaissait aussi bien chez les non vaccinés que chez les vaccinés, aucun ne précisait la date des vaccinations, si elles avaient été suivies de succès, par qui les résultats avaient été contrôlés.

Pour cette raison, mal convaincu de l'inefficacité de la vaccination, nous décidions de mettre à la disposition du médecin-chef de la Sanaga-Maritime une équipe mobile dirigée par le médecin-lieutenant Plumauzille, uniquement chargée de pratiquer la vaccination jennérienne en partant des régions atteintes pour gagner peu à peu le reste de la subdivision. Le médecin devait vacciner ou faire vacciner sous sa surveillance *immédiate* et contrôler lui-même les résultats.

Nous étudierons plus loin, en détail, les résultats de cette campagne, nous pouvons dire tout de suite qu'ils furent décisifs au point de vue de l'arrêt de l'épidémie.

* * *

Confrontons maintenant quelques-uns des principaux arguments d'ordre épidémiologique qui plaident en faveur de la «varicelle maligne» avec des faits du même ordre observés au cours de 1936.

1° Inefficacité prophylactique de la vaccination jennerienne, l'épidémie frappant indistinctement les non vaccinés et les vaccinés même récents.

I. *Enquête au sujet de cette inefficacité.*

La Balme, médecin-chef de la Sanaga-Maritime observe que les deux régions de Yekok et de Loungahé vaccinées par lui en 1935 restent indemnes, alors que l'épidémie se développe par ailleurs.

Nous l'invitons à essayer la vaccination jennérienne, sur une collectivité indigène facile à contrôler, où des atteintes seraient signalées. Il choisit la ferme suisse, située à proximité d'Edéa.

Avant la vaccination : 73 cas dont 4 décès.

Dans les quarante-huit heures qui ont suivi la vaccination : 4 nouveaux cas. *Puis l'épidémie s'arrête définitivement sans qu'aucune autre mesure ait été prise.* Le tableau suivant donne les résultats de cette opération.

SECTEURS.	EFFECTIF.	MALADES AVANT LA VACCINATION.	DÉCÈS du 1-2-1936 au 15-3-1936.	VACCINÉS au 15 avril.	VACCINÉS +	VACCINÉS −	MALADES APRÈS LA VACCINATION.	DÉCÈS APRÈS LA VACCINATION.
Plantation A	561	8	0	561	456	105	2	0
— B	203	4	0	203	143	60	1	0
— C	169	61	24	169	142	27	1	0
Étrangers	83	//	//	83	53	30	//	0
Total	1.016	73	24	1.016	794	222	4	0

Ces résultats sont suffisamment démonstratifs sans qu'il soit besoin d'y ajouter des commentaires.

A la Mission catholique d'Edéa, les résultats ont été identiques : la vaccination a arrêté immédiatement l'épidémie.

Ultérieurement la vaccination générale des villages autour d'Edéa a été pratiquée. Les résultats pour le village de Pongo

Edéa, résidence du chef supérieur, l'un des plus touchés, ont été les suivants :

48 morts depuis le début de l'épidémie;
8 malades à la date de la vaccination.

Un mois et demi après la vaccination : 5 décès seulement, uniquement sur des sujets non vaccinés. Parmi les indigènes vaccinés avec succès, aucun nouveau cas. L'épidémie s'arrêtait immédiatement dans tous les villages où avait été pratiquée la vaccination.

Ainsi, dans la région d'Edéa, on a vu disparaître presque entièrement cette affection, dès que la vaccination a pu être faite correctement par des *médecins* et contrôlée par des *médecins.*

A Abong-Mbang, des constatations moins nettes ont été faites; toutefois on a pu voir que les sujets vaccinés firent une éruption plus discrète que les autres sans mortalité.

A Douala, à la suite de la vaccination, les cas ont complètement disparu.

A Kribi, 3 cas formant foyer ont été signalés aux environs de Lolodorf. Vaccination immédiate des habitants du village et des villages voisins, faite par *le médecin :* arrêt immédiat de l'épidémie.

Chez les Etons-Ouest (Yaoundé) l'équipe de prospection opérant en décembre-janvier trouve des cas de fièvre éruptive, mais tous en dehors des villages vaccinés l'année précédente.

A N'Gaoundéré, ont été constatés deux foyers simultanés. *Ils ont été tous les deux précédés d'une épidémie de varicelle légitime.* Mais aucun malade n'a été découvert dans les régions largement et récemment vaccinées. Seuls, les non vaccinés ont été atteints. Cette épidémie a cessé, dès que la revaccination a été effectuée dans toute la région. Il en a été de même chez les Dourous. Les mêmes constatations ont été faites à Doumé, Yabassi, et Dschang.

Nous sommes donc autorisé à conclure que partout où la vaccination a été pratiquée rapidement, largement et correctement, sous la surveillance directe des médecins ou d'agents sanitaires européens, elle a jugulé l'épidémie.

II. *L'épidémie frappe indifféremment les non vaccinés et les vaccinés, même récents.*

Il est hors de doute que des cas de fièvre éruptive sont apparus chez des individus vaccinés. De tels faits ont été observés dans les hôpitaux sur des malades bien suivis et bien observés. Mais la plupart du temps, on s'est borné à les classer en :

Non vaccinés ;

Vaccinés, sans préciser chez ces derniers la date de la vaccination, ni surtout les conditions dans lesquelles s'était opéré le contrôle des résultats.

En analysant les observations on s'aperçoit que : très peu affirment l'apparition de la fièvre éruptive chez des vaccinés avec succès depuis trois mois par exemple, la plupart notent seulement qu'il s'agit de sujets vaccinés avec succès depuis un an et plus (voire même cinq ans).

Ne retenant de ces constatations que le fait très général et certainement exact de contamination des vaccinés, il était logique d'en rechercher les causes dans une variation possible de la durée de l'immunité vaccinale chez le Noir.

Nous avons donc demandé aux médecins-chefs de l'Institut d'Hygiène, de la région de la Sanaga-Maritime, et à deux médecins d'équipe mobile de faire l'expérience suivante :

Rechercher des sujets-enfants principalement vaccinés avec succès certain l'an dernier, ou il y a six mois, les revacciner avec un vaccin éprouvé, en contrôler les résultats eux-mêmes, en prenant bien soin de ne pas prendre des phénomènes d'allergie pour des réactions vaccinales.

Les résultats détaillés de ces expériences sont rapportés dans une note particulière ; disons seulement que ces recherches qui demandent à être poursuivies dans des conditions d'expérience plus rigoureuses montrent que la durée de l'immunité vaccinale chez le noir du Cameroun est fortement diminuée.

Cette constatation n'est pas nouvelle, ni particulière au Cameroun : Sergent a montré que chez les enfants, les deux tiers perdent leur immunité au bout de trois ans, Pinto, à Bombay,

démontre qu'environ un cinquième des enfants vaccinés au cours de leur première année perdent leur immunité au bout de quatre ans.

Cette constatation nous permet de comprendre pourquoi on a observé des cas de «varicelle maligne» chez des sujets vaccinés avec succès. Elle nous permet également d'expliquer pourquoi chez certains de ces anciens vaccinés encore légèrement protégés, la variole a pu revêtir des formes dermatologiquement atypiques.

2° Âge de l'immense majorité des victimes qui ont été presque exclusivement des adultes.

Ceci n'est pas tout à fait exact. Chez les Mvelés-Ouest, par exemple, l'agent sanitaire Thielmans signale : 13 enfants de 0 à 10 ans avec 4 décès, sur 115 malades observés.

3° Immunité des anciens varicelleux qu'elle épargnait absolument.

Candille, à Ngaoundéré, signale que 10 malades ont présenté d'abord de la varicelle classique, puis, un mois après, de la variole. Parmi ces 10 malades figurent 3 prisonniers, par conséquent des sujets qu'il a pu suivre de très près.

4° Coexistence d'une augmentation de zona pendant l'épidémie.

Ceci n'est pas un argument en faveur de la varicelle maligne. Il y a eu indubitablement de nombreux cas de varicelle légitime qui ont précédé ou accompagné la fièvre éruptive grave. Rien d'étonnant à ce qu'une recrudescence de cas de zona ait été observée.

5° Imbrication de cas de varicelle anodine et de cas malins.

Il y a eu, à notre avis : des cas de varicelle; des cas de varioloïde; des cas de variole classique, évoluant simultanément et parfois chez le même individu, en ce qui concerne la première et la troisième forme.

*
* *

Faits expérimentaux. — Impossibilité, malgré la répétition des expériences, de l'inoculation de la sérosité des vésicules et du pus des pustules, tant à la cornée du lapin qu'à la peau du singe.

Il nous est difficile de discuter cette preuve, n'ayant pu trouver trace dans les archives de la Direction du protocole d'expérience et du chiffre des inoculations faites au lapin et au singe avant notre arrivée.

La seule inoculation qui a été faite à la cornée du lapin cette année à Douala, par le médecin-commandant Robin, médecin-chef de l'Institut d'Hygiène, avec le pus d'un malade isolé à l'hôpital indigène *a été positive pour la variole.* Nous n'avons pu multiplier ces tentatives d'inoculation par suite de la pénurie d'animaux d'expérience, que nous réservions uniquement pour la préparation du vaccin antirabique.

*
* *

La valeur des arguments d'ordre clinique est difficile à apprécier. D'abord parce que les symptômes observés en 1935, aussi bien pour la période d'état que pour les complications, peuvent n'être pas superposables à ceux observés en 1936. A ce point de vue, chaque épidémie peut avoir son cachet spécial. Même dans le cours d'une même épidémie, les symptômes peuvent être plus ou moins accusés selon l'âge de l'épidémie; les complications sur tel ou tel organe plus fréquentes. C'est un des caractères de ce que les anciens auteurs appellent le génie épidémique.

Ensuite, parce que les différents médecins qui ont observé l'épidémie de 1935 sont loin d'être d'accord aussi bien dans la description des symptômes généraux que dans celle de l'éruption.

Les uns signalent une rachialgie et une céphalée intenses, d'autres, au contraire, les trouvent modérées. Certains rapportent la fréquence de l'ombilication, d'autres, au contraire, la rareté.

Des formes bénignes sont décrites où les vésicules ne passent même pas au stade pustuleux.

Le plus souvent cependant on décrit des formes graves, confluentes, où la surface cutanée est recouverte d'une véritable nappe de pus. Quand la peau s'exfolie, le malade a l'aspect d'un

grand brûlé; cette forme confluente se termine le plus souvent par la mort.

Pas de délire, disent certains. Mais si, affirment d'autres, de nombreux malades présentaient soit des idées délirantes, soit des accès de manie.

L'accord se fait à peu près sur les points suivants :

Rareté des complications oculaires;
Fréquence des énanthèmes;
Rareté des cicatrices cupuliformes des éléments pustuleux.

En somme, la simple description clinique ne permet pas de se faire rétrospectivement une opinion très nette sur cette fièvre éruptive.

Les symptômes observés en 1936 dans les cas graves de cette fièvre éruptive ont présenté le tableau de la variole classique :

Incubation de 9 à 14 jours;
Invasion rapide avec rash, rachialgie intense, céphalée, fièvre élevée (39 à 40), vomissements.

En somme : *aspect de grand malade.*

Cette période dure trois jours en moyenne.

L'éruption débute à la face par des vésicules rondes, souvent confluentes, s'ombiliquant fréquemment, mais pas toujours. Les énanthèmes des muqueuses sont fréquents. En même temps, on assiste à une rémission des symptômes généraux.

Puis la suppuration s'installe avec une fièvre rémittente, signe d'infection. A ce moment, surtout dans les formes confluentes. l'aspect du malade est repoussant.

Enfin, dans les cas heureux, la température s'abaisse, les pustules s'affaissent, se recouvrent d'une croûte qui tombe ensuite. Ces lésions laissent, en général, des cicatrices cupuliformes mais non constamment.

Les complications oculaires sont rares; cependant La Balme a observé des lésions cornéennes pouvant aller jusqu'à la perte de l'œil, dans des cas caractérisés par une éruption généralisée qui devient rapidement confluente en deux ou trois jours.

Dans les formes bénignes on a observé des éruptions vésiculeuses parfois confluentes, mais les éléments cutanés n'abou-

TABLEAU DES CAS ET DES DÉCÈS
CONSTATÉS DANS LES FORMATIONS SANITAIRES EN 1936.

FORMATIONS.	JANVIER.		FÉVRIER.		MARS.		AVRIL.		MAI.		JUIN.		TOTAL.	
	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.
Daoula	19	3	4	3	6	1	8	"	"	"	13	5	50	10
Yaoundé	35	5	46	6	62	5	27	3	29	2	15	4	214	25
Ayos	23	6	52	15	30	16	13	7	10	4	8	1	136	49
Ebolowa	"	"	"	"	"	"	"	"	5	1	6	2	11	3
Dchang	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"
Nkongsamba	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Édéa	10	"	13	1	35	3	51	9	40	6	78	5	227	24
Yabassi	18	4	13	12	5	1	"	"	"	"	3	"	40	17
Kribi	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Batouri	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Bafia	19	10	11	3	13	8	5	2	5	1	6	"	59	24
Abong-Mbang	4	"	20	"	16	"	3	"	6	"	1	"	50	1
Doumé	3	2	3	1	3	"	"	"	"	"	"	"	9	3
Ngaoundéré	1	"	4	"	9	4	14	5	4	2	"	"	32	11
Garoua	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Maroua	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Yokadouma	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Mokolo	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Fort-Foureau	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Total	133	30	166	41	179	38	121	26	99	16	130	15	809	167

FORMATIONS.	JUILLET.		AOÛT.		SEPTEMBRE.		OCTOBRE.		NOVEMBRE.		DÉCEMBRE.		TOTAL.	
	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.
Douala	16	1	17	3	10	2	13	2	26	3	12	1	144	22
Yaoundé	2	"	16	"	8	"	7	"	10	"	2	"	259	25
Ayos	7	2	3	"	5	1	6	1	4	1	3	"	164	54
Ebolowa	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	12	3
Dchang	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"
Nkongsamba	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Edéa	12	1	4	1	"	"	5	"	"	"	7	1	255	27
Yabassi	1	"	3	"	2	"	1	"	"	"	"	"	46	17
Kribi	"	"	3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3	"
Batouri	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Bafia	4	2	15	5	1	"	2	"	1	"	1	"	83	31
Abong-Mbang	"	"	1	"	"	"	1	1	1	"	"	"	53	1
Doumé	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	9	3
Ngaoundéré	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	32	11
Garoua	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Maroua	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Yokadouma	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Mokolo	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Fort-Foureau	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Total	43	6	62	9	26	3	35	4	42	4	25	2	1.061	194

N. D. L. R. — Il est intéressant de rapprocher cette étude, ainsi que la suivante, des constatations faites en Éthiopie par nos confrères italiens, et dont on trouvera plus loin une analyse (voir p. 1379).

tissent pas à la suppuration; la fièvre d'infection manque, la maladie tourne court. Les lésions cutanées, épidermiques en majeure partie, ne laissent pas de cicatrices indélébiles.

CONCLUSIONS.

I. Nous avons assisté, en 1936, à la fin d'une épidémie décrite en 1935 sous le nom de «varicelle maligne».

II. Dans tous les foyers encore en pleine activité comme ceux de la Sanaga-Maritime, où la vaccination jennérienne a été largement pratiquée et contrôlée par des médecins avec du vaccin sec préalablement éprouvé, l'épidémie a été nettement jugulée.

III. L'argument capital qui a fait rejeter le diagnostic de variole «développement de l'affection chez les sujets vaccinés» tombe devant les constatations faites cette année, de la diminution considérable dans la durée de l'immunité vaccinale chez le noir.

IV. Toutefois la persistance d'un état partiel d'immunité chez certains sujets explique les modifications notées dans les lésions dermatologiques aussi bien que celles constatées dans la physionomie générale de la maladie.

V. En résumé, les faits rapportés dans les paragraphes ci-dessus et l'analyse des documents cliniques nous permettent de conclure, sans avoir recours à l'hypothèse d'une varicelle maligne, qu'on s'est trouvé en présence :

1° De cas de varicelle classique;

2° De cas de variole légitime avec quelques rares formes frustes;

3° De cas fréquents de varioloïde, dont certains présentaient la forme de varioloïde cohérente, grave, réalisant ce que SYDENHAM, VAN SWIETEN et BOSIERI ont décrit sous le nom de varioles discrètes malignes, avec mort du septième au neuvième jour.

Enfin, pour être complet, nous ajouterons que si des cas de

variole ont été observés chez d'anciens varioleux, le fait n'est pas absolument exceptionnel. D'une manière générale, la variole ne récidive pas. Toutefois il existe à cette règle quelques exceptions. Si les récidives à brève échéance sont rares, moins rares sont les récidives se produisant au bout de quelques années. Parfois l'immunité est incomplète, le sujet étant réfractaire aux formes graves, mais pouvant contracter une variole bénigne (Enriquez et Carre, *Traité de pathologie, maladies infectieuses*).

Ajoutons que le directeur du Service de Santé de l'A. E. F. et celui de la Nigéria, consultés, nous ont répondu qu'aucun cas correspondant à la description de la varicelle maligne n'avait été observé dans leurs territoires, dont certaines régions ne sont séparées du Cameroun que par des frontières virtuelles.

ESSAI D'ÉTUDE

d'une maladie éruptive, épidémique, simulant, comme aspect, la variole et la varicelle mais nettement différenciée au Centre Afrique :

L'ABOU MOUKMOUK

ET QUI EST PEUT-ÊTRE L'ALASTRIM

PAR MM. LES DOCTEURS

J. R. P. BOULNOIS MÉDECIN CAPITAINE

MALBRANT VÉTÉRINAIRE

A. DOHER MÉDECIN LIEUTENANT.

Le 2 mars 1937, a éclaté à Fort-Lamy, une épidémie d'une certaine maladie éruptive simulant la variole et que les indigènes du Tchad ont nettement différenciée de la variole (Djedri ou Diedri) et de la varicelle (Am-Kauniénié ou Am Hasbah) en lui donnant le nom spécial de Abou Moukmouk à l'ouest de la région du Tchad et de Am Bouroudjoum à l'est de cette région et sur les confins du Darfour. A vrai dire, cette différenciation

n'est pas particulière au Tchad puisque nos infirmiers du Bas-Congo ou du Cameroun ont dans leurs langues respectives un mot spécial, pour désigner cette maladie spéciale à côté de la varicelle et de la variole.

Le premier cas, mortel, a été étiqueté par nous «variole hémorragique». La mort était survenue 36 heures après l'arrivée à l'hôpital, au début de l'éruption confluente, saignante, classique, accompagnée des symptômes classiques de cette forme de variole que l'un de nous avait appris à connaître dans l'Inde où il lui fut donné d'observer de nombreux cas de variole, au cours d'une épidémie de 1.300 cas (dont 365 décès).

Si le premier cas fut mortel et ne laissa aucun doute dans notre esprit quant au diagnostic de variole, il n'en fut pas de même des cas qui suivirent provenant du même foyer épidémique : une centaine de cas, car presque tous furent remarquablement bénins et il n'y eut pas de nouveaux décès. 8 cas seulement furent sérieux, du moins à en juger exclusivement par l'intensité de l'éruption, mais nullement à l'atteinte de l'état général, contrastant par sa bénignité avec l'intensité fréquente de cette éruption.

Peu à peu, à mesure que les cas s'accumulaient et que nous pouvions en observer l'évolution, cette épidémie étiquetée «variole» présentait un certain nombre de faits singuliers qui bientôt allaient nous permettre d'isoler nettement et absolument cette maladie de la variole et de la varicelle.

Sur 100 cas, 71 étaient des sujets vaccinés avec succès depuis 10 ans, avec le vaccin sec. La plupart des cas avaient été vaccinés depuis moins de 2 à 3 ans (durée maxima de l'immunité laissée par le vaccin sec selon nos statistiques faites à Fort-Lamy). Il n'était donc pas question de perte d'immunité pour la majorité des cas. Par ailleurs, à Lamy, d'après nos statistiques portant sur 13.500 indigènes (15 à 18.000 au total pour la ville) contrôlés un par un au moment de la vaccination en masse réalisée dès le lendemain au début de l'épidémie et pendant tout le mois de mars, nous avons constaté que 52 p. 100 de la population portaient des traces de vaccination antérieure et environ 35 p. 100 des habitants étaient immunisés contre la variole puisque

la proportion des succès parmi les primovaccinés et les revaccinés a atteint en bloc 65 p. 100.

Les 8 sujets non porteurs de traces de vaccination antérieure et atteints par l'épidémie n'ont pas fait d'éruption plus grave que les autres si bien que décidément la vaccination jennérienne se montrait déjà sans influence sur cette épidémie... au contraire on aurait dit que l'épidémie s'était attaquée de préférence aux sujets vaccinés.

L'unique cas mortel avait été vacciné avec succès en 1932 et les quelques cas graves portaient tous, sauf un, des traces de vaccination antérieure.

En raison de ces faits nous étions prêts à changer notre diagnostic de variole en celui de varioloïde, c'est-à-dire «variole atténuée» (peut-être à cause de la vaccination antérieure), bien que le fait de n'avoir pas d'éruption plus grave chez les sujets non vaccinés que chez les sujets vaccinés eût rendu notre interprétation peu solide. C'était le 15 mars. A cette époque, nous avions pu suivre l'évolution d'une vingtaine de cas et d'ores et déjà un certain nombre de symptômes très nets allaient différencier cette maladie à la fois de la varicelle et de la variole, symptômes que les 80 cas ultérieurs allaient confirmer.

*
* *

Voici les symptômes différentiels de cette nouvelle maladie.

1° Chez les sujets où l'éruption était cohérente avec quelques éléments confluents par petits groupes de 3 ou 4 vésicules il y avait un contraste frappant entre la quantité de vésicules ou de pustules et le bon état général : les malades continuant à manger, et après un ou deux jours de fièvre à 39°-40° à se promener. Nous ne pouvions nous empêcher de remarquer que les Hindous que nous avions vus atteints de variole, avec une éruption beaucoup moins imposante, eûssent été prostrés ou comateux.

2° Chez un varioleux, l'éruption, apparaît invariablement à la fin du 3e jour (2e jour dans les formes graves, presque toujours mortelles) ou le courant du 4e jour qui suit le début de la fièvre

accompagnée le plus souvent de vomissements, de rachialgie, et de céphalalgie et d'un début brutal, même lorsque l'éruption qui suit est fruste.

Chez tous nos sujets, sans exception aucune, il ne s'est jamais écoulé plus de 24 heures entre le début de la fièvre et l'apparition des premières *vésicules*... en général, une douzaine d'heures.

Le début, dans certains cas rares, a été brutal, avec céphalalgie intense (plus souvent que la rachialgie), parfois de l'épigastralgie et des vomissements, fièvre à 40°5, mais, en général, il a été bénin (fièvre entre 38°5 et 39°5) avec céphalalgie d'intensité moyenne, *de règle,* siégeant soit à la nuque, soit le plus souvent au-dessus des orbites comme dans la grippe, une fois sur trois de la rachialgie, mais pas de vomissements, et, exceptionnellement, de l'épigastralgie.

Le malade se couchait fatigué, était réveillé la nuit par des picotements sur la poitrine et sur la face, le mal à la tête, la fièvre et se trouvait le matin avec quelques vésicules sur la poitrine et sur la face.

3° Chez un varioleux, la vésicule met invariablement 3 jours à se former. Elle passe par trois stades de 24 heures chacun : macule, papule, vésicule. Chez nos sujets qui n'avaient aucune éruption la veille au soir, nous avons constaté le lendemain matin des vésicules *dont plusieurs étaient déjà ombiliquées.*

Il s'écoule, au maximum, 18 heures entre l'apparition de la macule et celle de la vésicule, même ombiliquée.

Ainsi, 24 heures au maximum après l'extrême début de l'invasion, l'éruption vésiculeuse est déjà constituée alors qu'il faut 72 heures à la variole.

4° Chez le varioleux, l'éruption se produit en masse, en quelques heures de la tête aux pieds. Ce sont d'abord des macules qui évolueront vers la vésicule et la pustule mais il n'y aura plus d'éléments nouveaux par la suite.

Chez nos sujets, au contraire, l'éruption va procéder comme dans la varicelle, par poussées successives pendant 3 à 5 jours au maximum.

Mais là, un diagnostic différentiel avec la varicelle est évident.

En effet : tandis que les poussées successives de varicelle ajoutent n'importe où sur le corps de nouveaux éléments éruptifs si bien qu'à n'importe quel endroit du corps, tête ou pieds, on trouvera des éléments de différents âges, juxtaposés, au contraire, dans notre maladie, l'éruption se poursuit, nocturne presque toujours, de *haut en bas*. Le buste est toujours atteint le premier (tête ou partie supérieure même du thorax, une fois l'avant-bras) si bien que les vésicules du buste ont déjà atteint le stade de pustule desséchée et même couverte d'une croûte noire, qu'il apparaît 2, 3 ou 4 jours après, des vésicules nouvelles sur les membres inférieurs, les extrémités principalement. Il y a, dans l'éruption de cette maladie, comme une hésitation entre la varicelle et la variole. Rarement, en même temps que les extrémités sont le siège de l'éruption (du troisième au cinquième jour) il réapparaît 2 ou 3 vésicules nouvelles, sur le tronc ou l'abdomen, ou les membres supérieurs... comme un retour aux parties hautes du corps déjà atteintes.

5° A vrai dire, aucune confusion n'est possible entre cette maladie et la varicelle. Dans la varicelle, la vésicule est exceptionnellement ombiliquée et laisse exceptionnellement une trace. Dans notre maladie, il n'y a pas eu un seul malade qui n'ait eu de nombreuses vésicules ombiliquées (20 à 30 p. 100, parfois 50 p. 100 du nombre total des éléments) et il n'y a pas un seul malade qui n'ait gardé de traces indélébiles, tandis que parmi 14 varicelleux de l'école des mulâtres de Fort-Lamy, nous n'avons vu qu'une seule vésicule ombiliquée et parmi 5 d'entre eux, en tout et pour tout : 11 stigmates indélébiles... à peine marqués, et dus sans doute à une infection secondaire.

La varicelle ne donne pas de papule ou plutôt le stade de papule est si vite franchi qu'il passe inaperçu. Dans notre maladie, au contraire, il y a nettement des papules qui durent quelques heures et même il est peu de nos malades chez qui un certain nombre de papules ne se soient pas arrêtées à ce stade d'évolution.

Trois de nos malades pourraient même de ce point de vue représenter une forme clinique abortive : papuleuse.

6° Le liquide de vésicule varicelleuse, inoculé au bras, donne au 8° jour un éruption vésiculeuse limitée au membre (varicellisation). Le pus d'une vésicule d'Abou Moukmouk inoculé au bras donne à l'endroit scarifié une vésicule qui apparaît en 36-48 heures et forme croûte du 3° au 4° jour. La croûte tombe naturellement le 8° jour.

Enfin, le fait que 2 varicelleux guéris depuis 2 et 3 jours ont contracté la nouvelle maladie au secteur des contagieux, prouve, ajouté aux autres faits, que décidément il ne peut s'agir de varicelle.

7° La vésicule variolique, comme la papule, donne l'impression, au toucher, d'être enfoncée dans le derme (sensation classique du grain de plomb). Cette sensation est exceptionnelle dans notre maladie où le derme est peu touché et où l'épiderme même où pullulent les vésicules, est toujours très mobile.

8° La vésicule variolique, que ce soit ou non par infection secondaire staphylococcique [1] se pustulise 2 à 4 jours après avoir été formée sauf dans la varioloïde où l'éruption s'arrête au stade de vésicule. Ici, on assiste à des vésicules dont le liquide citrin devient brunâtre (comme la lymphe vaccinale) en quelques heures ou au plus 1 à 2 jours. C'est variable. Le grattage apporte quelquefois du pus vert à staphylocoques. Beaucoup de vésicules se dessèchent, noircissent et desquament sans pustulisation. Un malade, même, a fait une éruption cohérente, à vésicules sans pustules... forme qui est à l'Abou Moukmouk, ce que la varioloïde est à la variole.

9° Chez nos malades, la fièvre débute brusquement comme dans la variole, monte à peu près aussi haut (39 à 40°5) *mais redescend aussitôt* au lieu de se maintenir 3 à 4 jours pendant l'invasion comme dans la courbe thermique de la variole.

10° La fièvre seconde, dans nos cas, n'est apparue que 3 fois, correspondant avec la pustulisation d'un certain nombre

[1] J. Boulnois. — *Revue de la Société de Médecine et d'Hygiène tropicales, Filiale des Indes.* Section de Karikal, 1933.

de vésicules mais, au lieu de se produire le 8e ou le 9e jour après l'invasion, comme dans la variole, elle s'est produite le 4e ou le 5e.

11° Les poussées thermiques correspondant, dans la varicelle aux nouvelles éruptions, sont inexistantes ou peu sensibles dans notre maladie.

12° Le rash pré-éruptif de règle dans la variole et la varicelle est inexistant chez la totalité de nos 85 cas. Peut-être a-t-il existé dans certains cas et a-t-il passé inaperçu, ces malades étant tous des noirs. Il a été inexistant chez 3 Européens qui ont contracté la maladie.

13° L'énanthème constitué par les mêmes éléments est discret et manque souvent mais *la conjonctivite au début est la règle.* Elle est fugace, sans complication.

14° Aucun de nos malades, pas même le premier cas mortel, n'a présenté à la période de pustulisation cette odeur si caractéristique du varioleux, même mort, et qui rappelle celle du fauve.

15° Quelle est la durée d'incubation de l'Abou Moukmouk? Un de nos infirmiers de l'hôpital des contagieux ayant contracté cette maladie 6 jours après l'arrivée à l'hôpital du 1er cas de l'épidémie, il est certain que la durée de l'incubation n'excède pas 6 jours (au lieu de 14 dans la varicelle et de 8 à 14 dans la variole).

L'incubation de l'inoculation expérimentale par scarification, du pus à Abou Moukmouk, ne dépasse pas 36 à 48 heures (au lieu de 8 jours pour la varicellisation et de 10 à 12 jours dans la variolisation).

16° Cette maladie a atteint presque exclusivement des adolescents ou des jeunes adultes..., pas un vieillard; 3 enfants seulement pour 100 cas au total. Elle a atteint 4 fois plus d'hommes que de femmes. Une épidémie de varicelle, en Afrique comme en Europe atteint au contraire presque exclusivement les enfants. Nous en avons eu un exemple à Fort-Lamy même, 3 mois avant l'éclosion de l'épidémie d'Abou Moukmouk. Une

épidémie de variole atteint indifféremment tout le monde avec cependant une préférence nette pour les enfants [1].

A noter que 7 malades portaient des traces de variole ancienne (plus de 10 ans). Cela ne prouve rien du point de vue différentiel, la variole pouvant se contracter non exceptionnellement 2 à 3 fois dans la vie.

Pas un indigène portant des traces d'Abou Moukmouk n'a contracté une 2e fois cette maladie.

Le seul infirmier des «Contagieux» qui n'a pas contracté l'Abou Moukmouk pendant cette épidémie portait des traces d'une atteinte antérieure de cette maladie.

*
* *

Voici, à la période d'éruption, les symptômes différentiels évidents de l'Abou Moukmouk. La période de dessication et les traces laissées par cette maladie devaient nous apporter d'autres éléments, non moins nets de différenciation.

a. La dessication apparaît, dans notre maladie, du 3e au 5e jour du début de l'éruption, au 3e jour pour la vésicule et du 4e jour au 5e jour pour la pustule (9e au 11e jour dans la variole).

b. La croûte tombe du 6e au 9e jour après le début (14 dans la variole et de 10 à 15 jours dans la varicelle).

Là encore, une observation attentive apporte un élément de plus de différenciation entre l'Abou Moukmouk, la variole et la varicelle.

Dans la variole, toutes les croûtes tombent naturellement du 13e au 15e jour en même temps, dans le délai de 36 à 48 heures,

[1] Un certain nombre de malades nous ayant été cachés nous apportons toutes réserves à ce sujet. Il se peut que beaucoup de mères, pour éviter d'être hospitalisées aux «Contagieux» n'aient pas déclaré leur jeune enfant malade... ou que beaucoup de maris pour ne pas laisser venir leur épouse seule au camp des contagieux aient agi dans le même sens. Un cinquième de nos malades ne sont pas venus spontanément à l'hôpital mais ont été découverts par nous, dans leur case.

puisque tous les éléments éruptifs qui ont donné naissance à ces croûtes sont apparus en même temps.

Dans la varicelle, les éléments étant apparus successivement et la durée de décrustation étant la même pour chacun d'eux, la chute naturelle des croûtes se fait aussi successivement pendant 6 ou 8 jours.

Dans l'Abou Moukmouk, la chute naturelle des croûtes se produit, comme dans la varicelle et pour les mêmes raisons, successivement, *en 3 à 5 jours seulement cependant.* Mais tandis que la chûte des croûtes dans la varicelle se produit sans ordre sur le corps, au contraire, dans l'Abou Moukmouk, cette chute *se fait de haut en bas,* parallèlement à l'extension de l'éruption, si bien qu'à un moment donné, il n'y aura plus de croûtes sur la poitrine, les membres supérieurs et la face mais toutes celles de l'abdomen et des membres inférieurs mettront encore 3 jours à tomber.

c. Quel est l'élément qui laisse des traces? La vésicule ombiliquée, la vésicule non ombiliquée, la pustule, l'élément atteint d'infection secondaire?

La pustule ombiliquée avec ou sans infection secondaire.

d. Les traces sont en cupules à peine creusées à bords arrondis ou ovalaires de un demi-centimètre de diamètre en moyenne, hyperpigmentés par rapport à la peau saine et par rapport au centre circulaire de la cupule, hypopygmentée. L'aspect de cet anneau hyperpigmenté est caractéristique de la maladie et permet de reconnaître sûrement une ancienne atteinte d'Abou Moukmouk. Ces anneaux sont rarement confluents (comme les éléments de l'éruption) et portent sur un dixième des éléments totaux plus de la moitié des vésicules ou pustules ombiliquées. Elles sont indélébiles.

Le stigmate variolique, au contraire, gagne en profondeur, ce qu'il perd en largeur; il est confluent, à bords très irréguliers, exceptionnellement arrondis. Il est hyperpigmenté.

La répartition sur la peau, en Afrique du moins, entre les stigmates de l'Abou Moukmouk et de la vraie variole (Djidri) présente une différenciation aussi nette.

En effet, la variole laisse presque exclusivement comme stigmate : le masque grêlé sur le nez et les pommettes, moins souvent le front et exceptionnellement quelques traces sur le tronc ou les membres. Il y a un masque africain de la variole.

L'Abou Moukmouk, au contraire, laisse plus de traces sur le tronc et les membres que sur la face et là sans aucune règle. Ces traces sont toujours espacées au contraire des stigmates varioliques qui se groupent, confluant souvent, pour former le masque africain de la variole.

C'est dans cette différence de répartition des stigmates, l'une presque exclusivement à la face, surtout aux pommettes, et à la partie charnue du nez, l'autre, généralisée, plutôt que dans l'aspect du stigmate lui-même, que l'Abou Moukmouk se sépare de la variole africaine, et, naturellement, de la varicelle où les traces sont l'exception et sans préférence de localisation.

De même que le stigmate variolique comparé à celui de l'Abou Moukmouk gagne en profondeur ce qu'il perd en surface, l'ensemble des traces laissées par la variole comparé à l'ensemble de celles laissées par l'Abou Moukmouk gagnent en cohérence ce qu'elles perdent en extension.

*
* *

A tous ces signes différentiels cliniques s'ajoute un autre élément important de différenciation à savoir le rapport entre l'Abou Moukmouk et la vaccination jennérienne.

Nous avons déjà dit que les 4/5e de nos sujets atteints portaient des traces de vaccination antérieure datant pour la plupart de moins de 2 ou 3 ans, durée maxima de l'immunité laissée par le vaccin sec d'après nos statistiques faites à Lamy même en mars 1937.

Le fait, au début de l'épidémie, nous avait paru tellement paradoxal que nous étions prêts à changer notre diagnostic de variole en celui de varioloïde.

1° Or, nous avons vacciné, ou revacciné, 57 sujets en pleine période d'éruption. Nous avons obtenu 37 succès. Les photographies jointes sont significatives à cet égard.

2° 5 sujets vaccinés ou revaccinés avec succès, le 2 mars, ont contracté du 24 au 27 mars la maladie ni plus grave, ni plus bénigne que les autres.

3° Expérience de vaccination ou revaccination chez 38 sujets guéris après 8, 15 ou 30 jours et non vaccinés ou revaccinés pendant l'épidémie.

A. 25 sujets sont vaccinés ou revaccinés le jour de leur guérison : le 11 mai 1937.

VACCINATION ANTÉRIEURE.	RÉSULTAT DE LA VACCINATION LE JOUR DE LA GUÉRISON.
1. Vacciné en 1925 avec succès................ Revacciné le 15 mars 1937 sans succès........	—
2. Non vacciné antérieurement.....................	—
3. Vacciné en 1933 avec succès................ Revacciné le 15 mars 1937 sans succès........	—
4. Vacciné en 1934 sans succès................ Revacciné le 15 mars 1937 sans succès........	—
5. Vacciné en 1935 sans succès.....................	+
6. Vacciné en 1933 avec succès................ Revacciné le 15 mars 1937 sans succès........	—
7. Vacciné en 1935 avec succès................ Revacciné le 15 mars 1937 avec succès........	—
8. Vacciné en 1936 sans succès................ Revacciné le 15 mars 1937 sans succès........	—
9. Vacciné le 15 mars 1937 avec succès............	—
10. Vacciné en 1932 sans succès................ Revacciné le 15 mars 1937 sans succès........	—
11. Vacciné en 1932 avec succès................ Revacciné le 15 mars 1937 sans succès........	—
12. Vacciné en 1935 sans succès.....................	+
13. Vacciné en 1936 avec succès.....................	+
14. Vacciné en 1935 avec succès................ Revacciné le 15 mars 1937 sans succès........	—
15. Vacciné le 15 mars 1937 avec succès............	—

VACCINATION ANTÉRIEURE.	RÉSULTAT DE LA VACCINATION LE JOUR DE LA GUÉRISON.
16. Vacciné en 1932 avec succès Revacciné le 15 mars 1937 sans succès	+
17. Vacciné en 1932 avec succès Revacciné le 15 mars 1937 sans succès	—
18. Vacciné en 1935 sans succès Revacciné le 15 mars 1937 sans succès	—
19. Vacciné en 1927 avec succès Revacciné le 15 mars 1937 avec succès	—
20. Vacciné en 1929 avec succès	+
21. Vacciné en 1936 avec succès Revacciné le 15 mars 1937 sans succès	+
22. Vacciné le 15 mars 1937 sans succès	—
23. Vacciné le 15 mars 1937 avec succès	—
24. Vacciné le 15 mars 1937 sans succès	+
25. Variolé à l'âge de 5 ans en 1929 Vacciné le 20 mars 1937 avec succès	+

B. 7 sujets sont vaccinés ou revaccinés huit jours après leur guérion : le 19 mai 1937.

VACCINATION ANTÉRIEURE.	RÉSULTAT DE LA VACCINATION LE JOUR DE LA GUÉRISON.
1. Vacciné le 3 mars 1937 avec succès	—
2. Vacciné en 1935 avec succès	+
3. Vacciné en 1936 avec succès Revacciné le 15 mars 1937 sans succès	+
4. Vacciné le 5 mai 1937 avec succès	—
5. Vacciné le 3 mars 1937 avec succès	—
6. Vacciné en 1932 avec succès Revacciné le 15 mars 1937 sans succès	+
7. Vacciné le 15 mars 1937 avec succès	+

C. 6 sujets sont vaccinés quinze jours à un mois après leur guérison : le 28 mai 1937.

VACCINATION ANTÉRIEURE.	RÉSULTAT DE LA VACCINATION LE JOUR DE LA GUÉRISON.
1. Vacciné en 1935 sans succès................. Revacciné le 15 mars 1937 sans succès........	+
2. Vacciné le 15 mars 1937 avec succès............	—
3. Vacciné en 1934 avec succès.................. Revacciné le 17 mars 1937 sans succès........	—
4. Vacciné en 1933 sans succès...................	+
5. Vacciné en 1934 avec succès.................. Revacciné en mars 1937 sans succès...........	—
6. Vacciné en 1932 sans succès.................. Revacciné le 3 mars 1937 avec succès..........	—

Ainsi sur 25 sujets guéris, la vaccination jennérienne pratiquée le jour même de la guérison a donné 8 résultats positifs et 17 négatifs. Or, parmi les 17 négatifs, 4 sujets venaient d'être vaccinés avec succès un ou deux mois avant. La négativation de l'inoculation vaccinale ne saurait être imputée qu'à la vaccination antérieure très récente et non à l'Abou Moukmouk.

Sur 13 sujets guéris, la vaccination, pratiquée du 8ᵉ au 30ᵉ jour que suivit cette guérison a donné 6 résultats positifs. Or, sur les 7 négatifs, 5 venaient d'être vaccinés avec succès 1 ou 2 mois avant.

Par ailleurs le fait d'avoir au total 14 résultats positifs sur 35 montre, ajouté à ces dernières considérations, qu'on ne peut être en droit d'attribuer à l'Abou Moukmouk de conférer la moindre immunité contre la vaccine.

En définitive, il est donc bien évident que l'Abou Moukmouk n'est nullement influencée, avant et pendant, par la vaccination jennérienne au moyen du vaccin sec et ne l'influence pas. Or, la vraie variole, qui a sévi jusqu'en 1924 en Afrique équatoriale française comme ailleurs, a été presque définitivement enrayée par la vaccination. Cette différenciation a une grosse

importance tant théorique que pratique et elle ne saurait échapper [1].

Conclusions.

Il y a bien, au Centre Afrique, trois maladies éruptives à vésicules ombiliquées et à pustules, nettement différenciées du double point de vue de la clinique et de leur rapport avec la vaccination *jennérienne* :

La variole africaine (qui n'est pas tout à fait celle de l'Europe ou de l'Asie);

La varicelle africaine (identique à celle d'Europe avec cependant une plus grande fréquence de l'infection secondaire... d'où sans doute, la plus grande fréquence de pustulisation et des traces indélébiles);

L'Abou Moukmouk qui, tant du point de vue clinique (aspect d'évolution de l'éruption) que du point de vue gravité, semble un compromis entre la varicelle et la variole du pays.

*
* *

[1] Nota. — Le cas 25 du groupe A est fort intéressant. Un individu, variolé à 5 ans en 1929, vacciné avec succès le 20 mars 1937 contracte l'Abou Moukmouk en avril et, revacciné le 11 mai 1937 (50 jours après sa première vaccination), donne un résultat positif. Ni la variole, ni la vaccine n'était donc, semble-t-il, susceptible de protéger cet indigène contre une atteinte ultérieure de vaccine mais là n'est pas ce qui nous intéresse. On peut se demander, pour revenir à la question des rapports entre l'Abou Moukmouk et la vaccine, si, dans une certaine proportion, le vaccin sec ne donnerait pas une immunité de très faible durée : quelques jours. Nous nous proposons d'établir ce point, ailleurs que dans cette communication, mais, d'ores et déjà, nous pouvons affirmer que cette hypothèse n'est pas à envisager car sur 50 indigènes vaccinés avec succès le 3 mars 1937 et sérieusement contrôlés par nous-mêmes, la revaccination réalisée exactement 70 jours plus tard n'a donné que 5 résultats positifs. Aucun vacciné avec succès n'a donné de résultat positif avec une revaccination pratiquée dans un délai compris entre le douzième jour que suivit la primovaccination et le trentième.

Transmissibilité à l'Européen de l'Abou Moukmouk.

L'alastrim a pu être observé au Havre par L. Bernard qui la rapproche du point de vue clinique de la varioloïde tandis que L. Camus la rapprochait de la varicelle. C'était sur des Antillais noirs ou mulâtres débarqués en France.

Joyeux affirme que des Européens ont contracté l'alastrim à la Colonie mais Ramon affirme le contraire dans le diagnostic différentiel qu'il donne de la varicelle (voir *Conférences de Clinique médicale*, t. III).

A Fort-Lamy, où vivent 160 Européens, 3 ont contracté l'Abou Moukmouk : 1 bébé, vacciné contre la variole 15 jours avant, 1 jeune fille revaccinée contre la variole 1 jour avant (au point que nous avons confondu au début sa maladie, avec une réaction vaccinale précoce, car le vaccin donna un succès 3 jours après le début de l'éruption), 1 adulte chez qui la vaccination jennérienne n'avait jamais donné de succès. Tous les boys ont fourni la plus grosse proportion de contaminés : 17 pour 100 cas.

La maladie a présenté chez les Européens les mêmes signes que chez les Noirs. Il n'y a qu'une différence inexplicable entre cette maladie du Noir et celle du Blanc à savoir que la paume des mains et la plante des pieds sont très atteintes chez le dernier et jamais, sur aucun des cas, parmi nos Noirs. On pourrait admettre cette différence normale pour la plante des pieds, très épaisse et cornée chez le Noir mais aucune explication ne se présente quant à l'absence d'éruption sur la paume du Noir contrairement à celle du Blanc.

Nous avons été tous les trois en contact continuel avec les contagieux, les approchant, prélevant du liquide de leurs vésicules pour les expériences. Beaucoup de nos infirmiers, moins en contact que nous-mêmes avec les malades ont contracté la maladie. Nous ne l'avons pas contractée mais nos boys ont été contaminés de bonne heure, vraisemblablement contaminés par nous.

FORMES CLINIQUES DE L'ABOU MOUKMOUK D'APRÈS LES 85 PREMIERS CAS.

Basées sur l'aspect de l'éruption car toutes les formes ont la même durée et les mêmes caractères différentiels décrits ci-dessus. Toujours la vésicule est la même, arrondie ou ovalaire de 1 demi-centimètre de diamètre, jamais plus, jamais moins et 1 fois sur 3 ou sur 5, ombiliquée (dans tous les cas sauf la forme abortive, papuleuse).

1° *Forme normale ou cohérente :* 32 cas sur 85.

(Il y a parfois confluence de 2 ou 3 pustules... mais il n'y a pas de forme confluente.)

Variété en corymbe (voir photo Garo).

2° *Forme fruste :* pustules distantes de 5 à 7 centimètres, 48 cas sur 85.

3° *Forme hémorragique :* sur éruption cohérente et non confluente, 1 cas sur 85.

4° *Forme abortive :* 1° papuleuse, 3 cas sur 85; 2° vésiculeuse sans suppuration, 1 cas sur 85.

A vrai dire, dans tous les cas précités il existe des papules qui n'évoluent pas ou chez qui la vésicule n'occupe que le centre (pseudo-ombilication comme dans la varicelle, aspect de la croûte absolument comme dans la varicelle).

5° *Abou Moukmouk congénitale ;* Une femme enceinte, atteinte d'une forme généralisée, cohérente d'Abou Moukmouk, a accouché quinze jours trop tôt d'un garçon de 2 kilogr. 600 couvert de vésicules et de papules sur la peau comme sur la muqueuse et la langue. Il était atteint de conjonctivite surtout accentuée sur les paupières. Il y avait une dizaine de vésicules sur la face utérine du placenta seulement. En 24 heures, la pellicule blanche des vésicules a desquamé sans noircir et la maladie n'a pas évolué chez l'enfaut.

Il semble que cette forme abortive, toute spéciale, soit le fait d'un certain degré d'immunité congénitale.

Abou Moukmouk et alastrim.

Une question se pose : l'Abou Moukmouk n'est-elle pas cette affection appelée alastrim, foué-foué, amaas, etc.?

Il est très aisé de comparer l'Abou Moukmouk à la variole ou à la varicelle qui sont (du moins cliniquement), des entités bien définies, bien précisées.

Il n'en est pas de même de l'alastrim, cette maladie africaine transmise à l'Amérique du Sud et peut-être aussi à l'Océanie et même l'Europe. En effet, les auteurs hésitent, se contredisent dans les descriptions des symptômes... et à vrai dire, aucun ne décrit réellement la maladie dans son aspect comme dans son évolution. Les uns la décrivent avec une mortalité plus forte que dans la variole comme à Sao Paulo, les autres comme affection à haute morbidité mais faible mortalité (en général); les uns différencient l'alastrim de la variole par l'absence de vésicule ombiliquée, d'autres la décrivent, cette vésicule ombiliquée; les uns, unicistes, la confondent avec une forme de variole, d'autres (les dualistes) l'en séparent. Des auteurs ont pu appeler «variole» ce qui était «alastrim» et inversement... Il n'y a qu'un point sur lequel tout le monde soit nettement d'accord et c'est le seul point qui soit vraiment faux (du moins, si l'Abou Moukmouk est bien l'alastrim) à savoir que la vaccination jennérienne protège contre l'alastrim. A ce sujet, comment comprendre que les auteurs séparent l'alastrim de la variole, en raison du fait que l'alastrimé plus ou moins récent, peut être vacciné avec succès (mais ils ne disent pas dans quelle proportion, car la variole aussi peut donner de tels exemples, nous l'avons expérimenté et trouvé, comme Marcel Léger, 20 p. 100) et qu'ils admettent, en même temps, opinion paradoxale, qu'il faut vacciner contre l'alastrim comme contre la variole? Peut-être les auteurs qui ont fait cette assertion n'ont-ils voulu que sagement conseiller, dans le doute, de ne pas éviter un si bon prétexte de vacciner contre la variole et dans ce cas leur erreur devient une vérité pragmatique.

Nous sommes donc dans l'impossibilité de répondre si la

maladie que nous avons décrite est ou n'est pas l'alastrim, si contradictoirement exposé, mais il appartiendra aux médecins qui auront à observer une épidémie de pseudo-variole, de décider si elle est ou non : variole, varicelle ou Abou Moukmouk.

*
* *

EXAMENS DE LABORATOIRE.

Nous avons cherché à isoler mieux encore cette maladie, déjà définie cliniquement, par le laboratoire et l'expérimentation sur différents animaux.

I. Formule sanguine.

Invariablement : hyperleucocytose de 8 à 50.000 éléments et en même temps hypermononucléose allant de 50 à 70 p. 100. Formule très nette mais identique à celle de la variole et de la varicelle.

II. Coagulation du sang.

En pleine éruption dans la plupart des cas, les plus atteints, le sang du malade reste laqué. Le caillot ne se forme pas. Il est impossible de prélever le sérum autrement que par centrifugation.

III. Inoculations expérimentales à divers animaux. Recherche d'un animal réceptif.

A. *Inoculations au veau.*

1° *Ensemencements de scarifications cutanées avec du pus provenant de pustules d'Abou Moukmouk, du pus provenant de réaction vaccinale et du vaccin antivariolique sec.*

2 bouvillons sont ensemencés le 16 mars, après rasage et scarification du flanc, avec du pus provenant des pustules éruptives d'un malade (photographie Garo). Aucune réaction appréciable n'est enregistrée pendant les 20 jours suivants.

1 bouvillon témoin est ensemencé le même jour, et dans les mêmes conditions, avec du vaccin sec provenant de la rue Ballu. La réaction classique se produit et donne lieu, dès le 4e jour, à la formation des croûtes abondantes qui caractérisent l'inoculation de la vaccine aux bovidés.

1 autre bovillon témoin est ensemencé le même jour, et dans les mêmes conditions, avec du pus provenant de la réaction vaccinale du malade Garo, vacciné en pleine éruption d'Abou Moukmouk. Cette inoculation donne lieu, à partir du 21 mars, à la formation de pustules très légèrement indurées en quelques-uns des points de scarification.

2° *Inoculation au veau de sang de malades atteints d'Abou Moukmouk.*

2 veaux d'un an reçoivent le 5 avril une injection intraveineuse de 10 centimètres cubes de sang de la malade (observations femme enceinte). Aucune réaction n'est enregistrée. Courbe thermique normale dans les 10 jouirs suivants.

B. *Inoculation au chat.*

1° Chat n° 1. — Reçoit le 18 mars une double injection intratesticulaire de 1/2 centimètre cube de sang d'un malade (observations Garo). L'état général n'est nullement affecté dans les jours qui suivent. Cependant, le 22 mars, une légère hausse thermique se produit et se manifeste à nouveau dans les jours suivants, non sans quelque irrégularité, ainsi que le traduit la courbe ci-jointe. De plus, le 26 au matin, une légère inflammation de l'épididyme gauche apparaît. Elle atteint son maximum le 28 et regresse peu à peu, sans qu'aucun traitement soit institué.

2° Chat n° 2. — Reçoit le 1er avril une double injection intratesticulaire d'un demi-centimètre cube de sang du malade (observation femme enceinte). A aucun moment l'état général de l'animal n'est affecté. Aucune réaction locale n'est enregistrée. Courbe thermique normale.

L'absence de réaction locale chez le chat n° 2 ne permet donc

pas de considérer comme spécifique celle enregistrée chez le chat n° 1. D'après Stéfanesco, l'injection intratesticulaire de sang de varioleux au chat se traduit par l'apparition d'une orchi-épididymite et, dans certains cas, par une généralisation éruptive. Nous n'avons quant à nous, avec l'Abou Moukmouk enregistré, qu'une seule fois, sur quatre injections intratesticulaires, une épididymite fugace, qui peut d'ailleurs s'expliquer par un manque d'asepsie opératoire, et nous ne pouvons donc attribuer de signification précise à cette réaction.

C. *Inoculation au singe.*

Le 5 avril, un jeune singe rouge (Erythrocebus patas) est scarifié sur la peau préalablement rasée de la poitrine, et abondamment ensemencé avec du pus provenant des pustules de la malade (voir photographie, femme enceinte). Aucune réaction locale n'est enregistrée aux points de scarification qui se cicatrisent, normalement, dans les 6 jours suivants. Par contre, une nette induration en double se produit à partir du 7e au niveau de 2 petites plaies de 5 millimètres de diamètre environ, provoquées par le rasoir, qui ont été ensemencées en même temps que les points de scarification. Le pus, blanchâtre et non pas brunâtre comme dans l'Abou Moukmouk, provenant de ses plaies est examiné le 9 et permet de déceler, outre les agents banaux de la suppuration, de nombreux cocci, prenant le Gram, indéterminés et ressemblant aux staphylocoques de la peau [1].

A partir du 11 avril, les plaies sont en voie de cicatrisation. La réaction enregistrée à leur niveau paraît donc devoir être rapportée à une infection par les microbes banaux provenant du pus des pustules, avec lequel elles ont été abondamment ensemencées, puisque rien d'appréciable n'a été enregistré aux points de scarification, comme c'est le cas avec la variole. Par ailleurs, aucune réaction générale n'est à noter du 5 au 15 avril, période pendant laquelle dure l'observation.

[1] Les mêmes que nous avons trouvés dans le pus, le sang et l'urine de trois varioleux dans l'Inde.

D. *Inoculation au lapin par scarification de la cornée.*

La scarification, ensemencée avec le pus provenant des pustules du malade (observations femme enceinte) est effectuée le 1er avril au soir. Elle se traduit dès le lendemain par une congestion bien marquée de la partie scarifiée qui persiste pendant les 15 jouirs suivants en s'atténuant progressivement, sans qu'aucun point éruptif n'apparaisse comme c'est le cas avec la variole (réaction de Paul). A aucun moment l'état général ne se trouve affecté. Courbe thermique normale. Bien que la réaction congestive n'ait jamais marqué de tendance à l'extension et qu'aucune éruption ne l'ait accompagnée, ce qui lui enlève toute signification précise, sa persistance mérite d'être notée.

E. *Inoculation au cobaye.*

3 cobayes sont inoculés le 1er avril au soir avec 5 centimètres cubes de sang d'un malade en pleine éruption (observations femme enceinte). Aucune réaction appréciable n'est à noter. Seule la courbe thermique marque une légère hausse, de moins d'un degré, le 6e jour chez l'un, le 7e et le 8e jour chez les 2 autres. En raison des variations atmosphériques enregistrées à l'époque cette hausse thermique apparaît sans signification.

F. *Inoculation au coq.*

Des scarifications sont faites le 1er avril sur la crête d'un coq et ensemencées avec du pus provenant de la malade (observations femme enceinte). La cicatrisation s'effectue dans les trois jours qui suivent et aucune réaction locale n'est enregistrée.

Conclusions.

Les inoculations généralement positives avec certains animaux en particulier le lapin et la génisse, quand il s'agit de variole, se sont montrées négatives avec le pus d'Abou Moukmouk. Toutefois les expériences auraient besoin de porter sur un plus grand nombre de bêtes pour être concluantes.

Nous n'avons pas trouvé d'animal réceptif permettant de cultiver le virus.

RECHERCHE D'UN VACCIN SPÉCIFIQUE CONTRE L'ABOU MOUKMOUK.

Le pus d'un malade au 3e jour de l'éruption, inoculé au bras d'un sujet sain (3 scarifications comme pour le vaccin jennérien) a donné en 2 jours (au lieu de 4 jours avec la lymphe vaccinale jénnerienne) une pustule typique d'Abou Moukmouk localisée aux 2 scarifications inférieures. Cette réaction locale a été accompagnée d'une légère réaction vaccinale caractérisée, sur la région scapulaire du même côté, par 2 vésicules typiques.

La croûte tomba au 8e jour (au lieu de 14 au 17e jour dans la vaccination jennérienne) et laissa une trace hyperpigmentée très spéciale ne ressemblant pas à celle du vaccin sec, mais analogue à la trace laissée par la pustule ombiliquée d'Abou Moukmouk. Au bout de 3 mois, cette trace s'est atténuée peu à peu. devenant sans relief, mais toujours hyperpigmentée et, semble-t-il, indélébile.

Cette expérience d'inoculation permet aussi d'apporter un élément nouveau de différenciation, avec la varicelle. La varicellisation donne au 8e jour une éruption, non pas localisée à l'endroit scarifié mais à tout le secteur du membre.

Le sujet avait été vacciné avec succès avec le vaccin sec 20 jours avant. La photo ci-jointe montre les deux résultats positifs de la vaccination jennérienne (bras gauche) et d'Abou Moukmouk (bras droit).

12 sujets dont 3 anciens variolés ont été vaccinés avec de la pulpe d'Abou Moukmouk glycérinée à 100 p. 100 et conservée en glacière 12 jours. 4 succès [1].

REMARQUE. — Abou Moukmouk, varicelle et variole ne seraient-elles pas des aspects cliniques ou épidémiologiques différents d'une même maladie..., c'est-à-dire des manifestations différentes d'un même virus plus ou moins polymorphe?

(1) L'expérience de réalité d'immunité contre l'Abou Moukmouk, laissée par la scarification, n'a pu être faite.

Tant que le virus est inconnu, aucune conclusion n'est scientifiquement possible.

Ce qui est certain, c'est que l'éruption de l'Abou Moukmouk tient à la fois de la varicelle et de la variole, qu'elle a une forme clinique qui simule la varicelle, une autre la variole hémorragique (notre cas mortel), une forme arrêtée au stade de vésicule (qui simule la varioloïde), ou au stade de papules qui simule la variole abortive), qu'elle présente toujours des vésicules ombiliquées (comme parfois la varicelle et toujours la variole banale), mais l'évolution est toujours spéciale, nettement différenciée et l'influence de la vaccine : nulle.

Traitement de l'Abou Moukmouk.

1° *Curatif.*

Il est réduit à peu de choses : des antinévralgiques; le collutoire et le collyre, l'antisepsie de la peau par l'eau permanganatée par exemple, pour éviter l'infection secondaire.

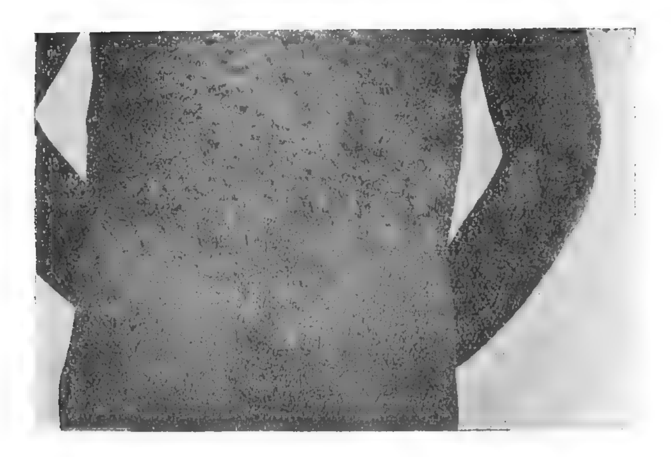
Pour l'Européen, en plus, le repos dans une pièce sombre avec si possible lumière rouge, pour diminuer l'intensité des stigmates inesthétiques. Dans le même but, lui proscrire d'exposer la peau atteinte au soleil tropical pendant 1 à 2 mois.

Nous n'avons pas expérimenté le sérum de convalescent qui pourra être mis à l'essai en cas d'épidémie plus sévère que celle que nous avons observée.

2° *Prophylactique.*

Isolement et désinfection. — Nous proposons, à titre d'essai, la vaccination des indigènes au foyer épidémique dans les conditions que nous avons indiquées, avec le pus des premiers malades.

Nous ignorons les possibilités de conservation du vaccin, nous n'avons pas trouvé d'animal réceptif pour le cultiver et enfin nous n'avons pu établir si l'inoculation apportait une immunité et de quelle durée.



Garo au 2e jour de la maladie.



Moysalla au 3e jour de la maladie.



Européens au 5e jour.



Chez l'européen, la plante des pieds comme la paume des mains est atteinte.



Revaccination positive
faite le 3e jour de l'éruption.



Vaccination positive
faite le 6e jour de l'éruption.



Revaccination positive
faite le 7e jour de l'éruption (observation en cours).



Vaccination positive
faite le 8e jour de l'éruption.



Sujet vacciné positivement avec le vaccin sec 20 jours auparavant donne une réaction locale positive (bras droit) avec le pus d'Abou Moukmouk.

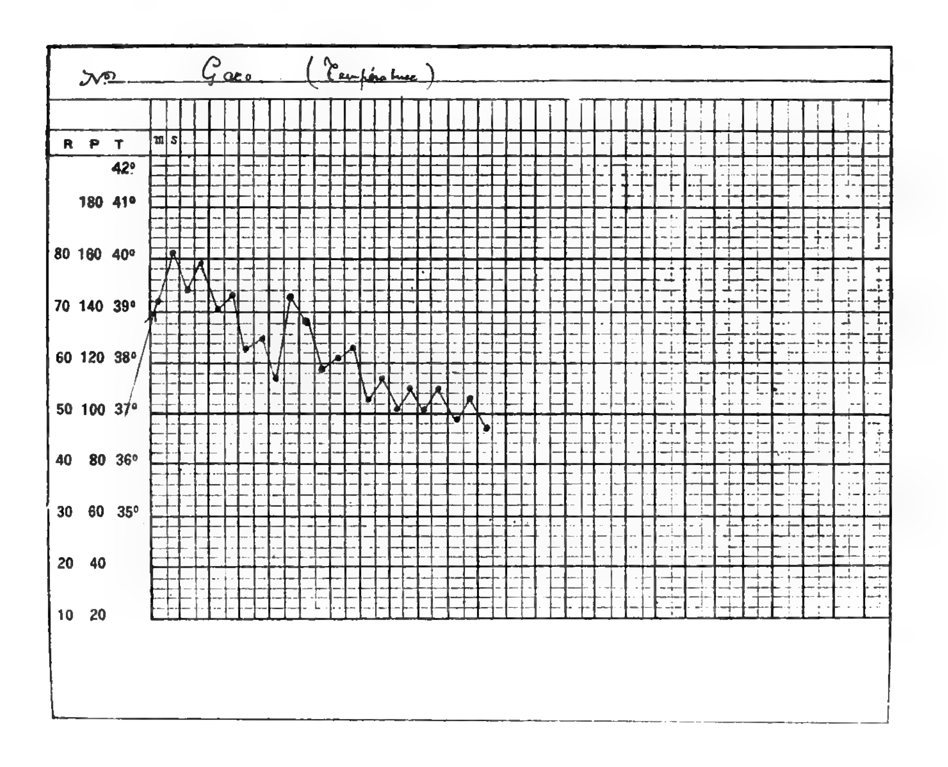


Même sujet, 4e jour après l'inoculation du pus d'Abou Moukmouk.

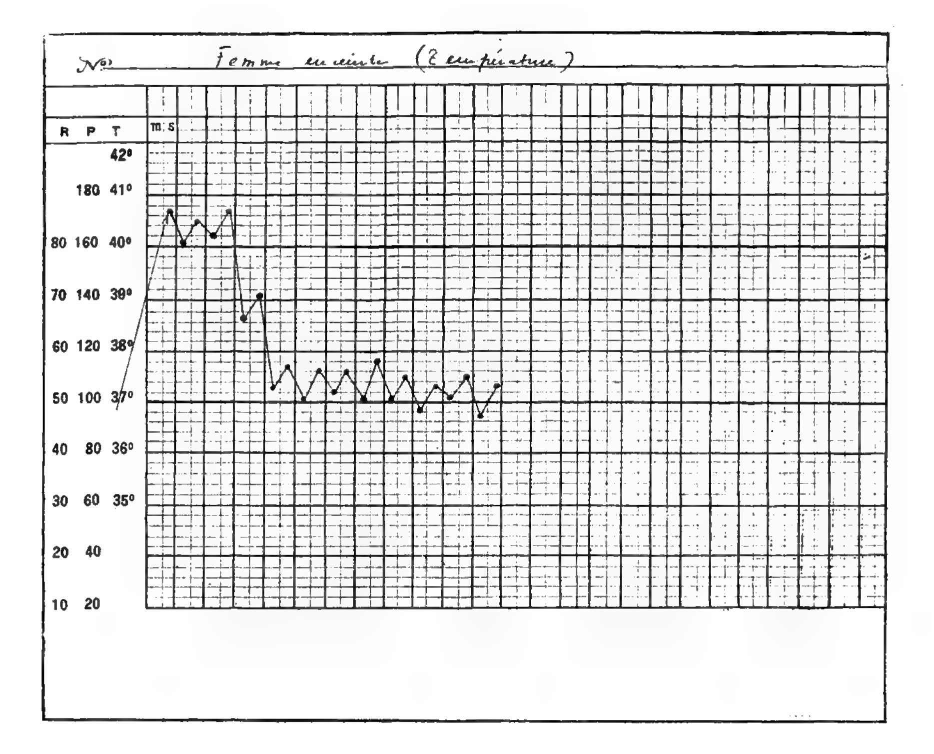
On voit sur le bord postérieur du creux axiliaire 2 pustules d'Abou Moukmouk (réaction vaccinale).



Même sujet. Inoculation du pus d'Abou Moukmouk 45 jours après.



N°
R P T
42°
180 41°
80 160 40°
70 140 39°
60 120 38°
50 100 37°
40 80 36°
30 60 35°
20 40
10 20
m s


No. Femme enceinte (Température)
R P T
m. s.
42°
180 41°
80 160 40°
70 140 39°
60 120 38°
50 100 37°
40 80 36°
30 60 35°
20 40
10 20

RECHERCHES
SUR LA DURÉE DE L'IMMUNITÉ VACCINALE
CHEZ LE NOIR DU CAMEROUN

par M. le Dr LEFÈVRE,
MÉDECIN COLONEL.

1° *A Douala.*

	PRIMOVACCINATION.			REVACCINATION.			VACCINÉS L'ANNÉE PRÉCÉDENTE avec succès.		
	VACCINÉS.	+	POURCENTAGE.	VACCINÉS.	+	POURCENTAGE.	VACCINÉS.	+	POURCENTAGE.
Enfants :									
Milice	10	9	90	39	18	46	//	//	//
Écoles	81	77	96	2.869	1.296	48	1.355	633	46
Adultes :									
Milice	//	//	//	219	23	10	//	//	//
G. Règles	//	//	//	38	8	21	//	//	//
Prison	//	//	//	274	103	37	//	//	//
Total	91	86	95	3.259	1.448	44	1.355	633	46

Le pourcentage de réactions positives chez les primovaccinés (95 p. 100) dénote, ainsi que les résultats notés chez les nouveaux nés à l'Œuvre du Berceau, que la qualité du vaccin est excellente. Chez les revaccinés nous avons été frappé dès octobre de la proportion élevée des réactions positives (nous entendons toujours par positive des réactions vaccinales locales caractéristiques au point de vue aspect, durée d'évolution, etc., portant sur une, deux ou les trois scarifications); nous avons envisagé à cela plusieurs hypothèses parmi lesquelles nous paraît aujour-

d'hui devoir être retenue la perte rapide chez le noir de ces régions de l'immunité conférée par la vaccination antivariolique. Dans le but de vérifier cette hypothèse en effet nous avons recherché non seulement les positifs parmi les revaccinés, mais encore parmi ceux-ci les positifs chez les vaccinés avec succès l'année précédente.

Le tableau nous indique pour cette catégorie 46 p. 100 de réactions positives. Dans presque la moitié des cas par conséquent, l'immunité conférée par la vaccination antivariolique chez le noir de Douala durerait à peine un an. Les recherches doivent toutefois être étendues sur une plus vaste échelle avant de poser des conclusions définitives.

2° *A Edéa* une tournée effectuée dans la région Bekok montrait que sur 548 revaccinations effectuées sur des indigènes vaccinés positivement en 1935, 240 étaient encore positifs soit 43 p. 100, 12 jours après la vaccination.

Une seule remarque : 50 p. 100 de ces réactions ne se sont développées que sur une seule scarification, 20 p. 100 sur deux et 30 p. 100 sur trois.

3° *A Yaoundé* (équipe du D[r] Boscq) 52 indigènes de race M'Bida M'Bané, ayant subi la vaccination *antivariolique 6 mois* auparavant et ayant fait alors la réaction maxima typique sont revaccinés avec du vaccin sec, non dilué (1 centimètre cube de glycérine stérile pour 100 doses de vaccin).

Résultats :

REVACCINÉS.	ABSENCE COMPLÈTE DE RÉACTION.	RÉACTION D'IMMUNITÉ.	RÉACTION VACCINOÏDE.	RÉACTION VACCINALE.
52	34	10	8	0

Chez 8 sujets sur 52 on constate déjà après 6 mois, une légère diminution de l'immunité.

Dans la région du Noun, Laquintinie a étudié au cours d'une tournée de vaccination le pourcentage et l'intensité des réactions

TABLEAU N° 1. — CONTRÔLE DE LA DURÉE DE L'IMMUNITÉ VACCINALE.

Observations au sujet des individus revaccinés après 1 an.

CHEFFERIES.	HOMMES.						FEMMES.						ENFANTS.					
	VISITÉS.	RÉSULTATS		INTENSITÉ DE LA RÉACTION.			VISITÉS.	RÉSULTATS.		INTENSITÉ DE LA RÉACTION.			VISITÉS.	RÉSULTATS		INTENSITÉ DE LA RÉACTION.		
		+	—	+	+ +	+ + +		+	—	+	+ +	+ + +		+	—	+	+ +	+ + +
Foto	2	0	2	//	//	//	17	10	7	4	4	2	11	8	3	3	3	2
Baleveng	7	5	2	3	1	1	14	8	6	4	2	2	2	0	2	//	//	//
Balessing	1	1	0	//	1	//	//	//	//	//	//	//	1	1	0	0	1	//
Batcham	15	7	8	2	3	2	11	5	6	2	1	2	6	4	2	1	2	1
Bamougong	11	5	6	3	1	1	15	8	7	3	4	1	2	0	2	//	//	//
Bangang	47	27	20	11	10	6	34	17	17	8	7	2	78	39	39	17	13	9
TOTAUX	83	45	38	19	16	10	91	48	43	21	18	9	100	52	48	21	19	12
MOYENNES		54.2		22.9	19.2	12.1		52.7		23.1	19.7	9.9		52		21	19	12

TABLEAU N° 2. — CONTRÔLE DE LA DURÉE DE L'IMMUNITÉ VACCINALE.

Observations au sujet des individus revaccinés après 2 ans.

CHEFFERIES.	HOMMES.						FEMMES.						ENFANTS.					
	VISITÉS.	RÉSULTATS.		INTENSITÉ DE LA RÉACTION.			VISITÉS.	RÉSULTATS.		INTENSITÉ DE LA RÉACTION.			VISITÉS.	RÉSULTATS.		INTENSITÉ DE LA RÉACTION.		
		+	−	+	++	+++		+	−	+	++	+++		+	−	+	++	+++
Foto	2	1	1	//	1	//	6	5	1	1	3	1	2	1	1	//	1	0
Baleveng	7	3	4	2	1	//	20	10	10	6	4	//	3	1	2	//	1	//
Balessing	2	1	1	//	//	1	2	2	0	1	//	1	//	//	//	//	//	//
Batcham	18	13	5	6	5	2	27	17	10	10	4	3	7	6	1	3	2	1
Bamougong	12	12	9	4	7	1	20	11	9	7	2	2	2	0	2	//	//	//
Bangang	24	15	9	6	5	4	61	29	32	18	7	4	60	32	28	18	10	4
TOTAUX	74	45	29	18	19	8	136	74	62	43	20	11	74	40	34	21	14	5
MOYENNES		60.8		24.3	25.7	10.8		54.4		31.6	14.7	8.1		54		28.4	18.9	6.7

vaccinales. Ces réactions ont été recherchées chez les individus vaccinés, les uns il y a un an, les autres il y a 2 ans. Les résultats de ces recherches figurent dans les tableaux suivants :

I. *Étude du tableau n° 1.*

Chez les indigènes revaccinés après 1 an, nous obtenons les résultats suivants :

1° *Chez les hommes :*

22,9	p. 100 de réactions		faiblement	positives;
19,2	—	—	moyennement	—
12,1	—	—	fortement	—

Au total : *54,2 p. 100* positifs.

2° *Chez les femmes :*

23,1	p. 100 de réactions		faiblement	positives;
19,7	—	—	moyennement	—
9,9	—	—	fortement	—

Au total : *52,7 p. 100* positifs.

3° *Chez les enfants :*

21	p. 100 de réactions		faiblement	positives;
19	—	—	moyennement	—
12	—	—	fortement	—

Au total : *52 p. 100* positifs.

Le pourcentage global d'individus positifs dans cette catégorie est de *52,9 p. 100.*

II. *Étude du tableau n° 2.*

Chez les indigènes revaccinés après 2 ans, les résultats sont les suivants :

1° *Chez les hommes :*

24,3	p. 100 de réactions		faiblement	positives;
25,7	—	—	moyennement	—
10,8	—	—	fortement	—

Au total : *60,8 p. 100* positifs.

2° *Chez les femmes :*

31,6 p. 100 de réactions faiblement positives;
14,7 — — moyennement —
8,1 — — fortement —

Au total : *54,4 p. 100* positifs.

3° *Chez les enfants :*

28,4 p. 100 de réactions faiblement positives;
18,9 — — moyennement —
6,7 — — fortement —

Au total : *54 p. 100* positifs.

Le pourcentage global d'individus positifs dans cette catégorie est de *56,4 p. 100.*

Ces expériences seront continuées en 1937 en s'entourant de toutes les garanties de contrôle nécessaire.

DURÉE DE L'IMMUNITÉ VACCINALE

LAISSÉE PAR LE VACCIN SEC ET SES CONSÉQUENCES PRATIQUES

POUR LA PROPHYLAXIE DE LA VARIOLE

AU TCHAD (A. E. F.)

par M. le Dr **BOULNOIS**,

MÉDECIN CAPITAINE.

On entend par immunité vaccinale, la protection apportée à l'organisme humain par l'inoculation à cet organisme du pus (vaccine) d'une maladie animale spontanée chez le jeune cheval (horse-pox) et transmissible à la génisse (cow-pox).

La vaccine immunise dans une grande proportion (mais non de façon absolue) contre la variole et, inversement une atteinte de variole immunise contre la vaccine. Cette action réciproque

d'immunité a fait conclure à l'unité des deux maladies, déjà supposée par JENNER lui-même. Cette question a été très discutée et en particulier par CHAUVEAU en 1863 (Commission lyonnaise) qui concluait à la dualité, conclusion qui rallie la majorité des suffrages, actuellement.

Les deux maladies ont peut-être une parenté, une souche commune, mais elles apparaissent nettement différenciées tant du point de vue clinique que du point de vue hématologique. En particulier, l'hyperleucocytose accompagnée d'hypermononucléose du sang du varioleux et du varicelleux (et aussi de l'indigène atteint d'Abou Moukmouk) est inexistante selon COURMONT et MONTAGNARD dans le sang du vacciné.

En pratique, quoi qu'il en soit de cette discussion, il est certain que la vaccine immunise contre la variole et inversement.

Nous nous proposons de montrer, en nous servant de statistiques, quelle sont la valeur et la durée de l'immunité laissée par le vaccin sec et d'apporter des conclusions pratiques à cette étude.

Il est universellement admis que l'immunité contre la variole apportée par la vaccine n'est pas illimitée mais n'est que passagère. Les cas de revaccinations positives, les cas nombreux de variole apparaissant chez des sujets déjà vaccinés et parfois tout récemment, les cas, exceptionnels toutefois, de première et même de deuxième récidive de variole, démontrent à l'évidence que l'immunité conférée par la vaccine est, dans une certaine proportion des cas, passagère.

Mais plusieurs questions pratiques restent à déterminer :

1° Quelle est la durée d'immunité laissée par le vaccin sec ?

2° Une vaccination antérieure qui fut incapable de prévenir une atteinte de variole n'aurait-elle pas conféré toutefois assez d'immunité partielle pour en diminuer la gravité ?

Ce dernier point est de la plus haute importance pratique aux colonies, où il est souvent peu aisé de revacciner suffisamment des masses énormes de population.

1° *Quelle est la durée d'immunité laissée par le vaccin sec ? Ne souffre-t-elle pas des variations dépendant d'une part de la nature de la vaccine et d'autre part de l'individu?*

On a admis classiquement [1] le chiffre maximum de 10 ans pour la durée de l'immunité laissée par la pulpe fraîche prélevée sur la génisse. C'est ce qui est admis aussi dans l'article 6 de la loi du 15 février 1902 relative à la Protection de la Santé publique.

De nombreuses expériences ont montré que la durée de l'immunité vaccinale était dans une certaine proportion, encore indéterminée des cas, beaucoup plus courte, et en fait, on revaccine obligatoirement en France, sans tenir compte de la date de la vaccination ou de la revaccination antérieure, à l'entrée à l'école (6 ans), à l'incorporation dans l'armée, à l'occasion d'une épidémie de variole.

En 1912, le Dr André Fasquelle, Directeur de l'Institut de vaccine animale, de la rue Ballu, qui prépare aujourd'hui le vaccin sec, glycériné, que nous employons communément aux colonies, insistant sur la faible durée de l'immunité vaccinale, a montré [2] l'insuffisance des revaccinations à 11 ans et à 21 ans en France comme le prescrit la loi de 1902 et préconise la revaccination, dans toutes les circonstances qui rapprochent l'individu de l'administration ou du médecin. Il conseille la revaccination des jeunes enfants dans les écoles maternelles, entre 3 et 5 ans, celle des enfants de l'école primaire, à 6 ans et à 13 ans (en plus de la vaccination légale à 11 ans), des malades à l'hôpital, des employés et des ouvriers dans toutes les administrations, les usines, les magasins, *tous les 5 ans*. Il insiste aussi sur le fait bien contrôlé qu'une revaccination même si elle donne une réaction locale peu sensible, apporte à l'organisme de nouvelles sensibilisatrices «qui ramènent l'immunité vers son maximum».

[1] Kelsh : *Rapport général sur les vaccinations pratiquées en 1904.*

[2] Docteur André Fasquelle : *Faible durée de l'immunité vaccinale. Ses conséquences au point de vue de la prophylaxie de la variole.* Paris, Masson et Cie, éditeurs, 1912.

Les vieillards, chez qui la variole, quand elle les atteint, est toujours grave (comme nous l'avons constaté sur de nombreux cas dans l'Inde), devraient être selon FASQUELLE spécialement revaccinés.

Les revaccinations de vieillards à la Salpétrière ont apporté en effet, une proportion de résultats positifs variant entre 80 et 88 p. 100.

Quelle durée peut-on assigner à l'immunité utile conférée par *le vaccin desséché* de la rue Ballu, du stade de perfectionnement acquis ces dernières années ?

Deux méthodes statistiques sont possibles pour répondre à cette question. La première consiste à rechercher, à l'occasion d'une épidémie de variole, parmi les sujets atteints et déjà vaccinés ou revaccinés avec le vaccin sec, à combien remonte la dernière vaccination. Cette méthode, nous l'avons appliquée dans l'Inde, à Karikal, au cours d'une épidémie en 1932-1933 qui avait fait 1.200 victimes dont 328 décès dans une population dense de 57.000 habitants. Voici les résultats obtenus [1] :

A. *Statistique faite case par case à Settour* (Établissement de Karikal) au 1er janvier 1933.

137 cases groupées et 500 habitants :

- 210 habitants non variolés et non vaccinés antérieurement;
- 180 habitants variolés antérieurement;
- 110 habitants vaccinés au cours des 20 précédentes années.

En 1932 il y eut à Settour 132 cas dont 20 décès.

Sur 132 cas, 103 m'avaient pas été vaccinés, 23 l'avaient été (6 cas non contrôlés).

Sur 210 habitants non vaccinés et non variolés antérieurement, 103 ont été atteints : 50 p. 100.

Sur 110 habitants vaccinés antérieurement, 23 ont été atteints : 21 p. 100.

[1] Médecin capitaine BOULNOIS : *Revue de Médecine et d'Hygiène tropicales.* Vigot, éditeurs, mai-juin, 1936.

Sur les 23 indigènes vaccinés antérieurement et qui ont contracté la variole :

2 avaient été vaccinés il y a un an, avec le vaccin sec;
1 avait été vacciné il y a deux ans, avec le vaccin sec;
2 avaient été vaccinés il y a six ans, avec le vaccin sec.

(Au delà de cette date, on n'avait pas utilisé de vaccin desséché.)
18 avaient été vaccinés depuis plus de huit ans.

B. *Statistique faite dans les mêmes conditions à Nallambal*, commune voisine :

181 cases groupées et 750 habitants :

280 habitants non variolés et non vaccinés antérieurement;
310 habitants variolés antérieurement;
160 habitants vaccinés au cours des 20 précédentes années.

En 1932, il y eut à Nallambal 167 cas, dont 21 décès.

Sur 167 cas, 104 n'avaient pas été vaccinés antérieurement, 43 l'avaient été (20 cas non contrôlés).

Sur 280 habitants non vaccinés et non variolés antérieurement, 104 ont été atteints : 37 p. 100.

Sur 160 habitants vaccinés antérieurement, 43 ont été atteints : 23 p. 100.

Sur les 43 indigènes vaccinés antérieurement et qui ont contracté la variole :

2	avaient	été vaccinés	il y a	1 an,	avec le vaccin sec;
4	—	—	—	2 ans,	—
1	—	—	—	3 ans,	—
6	—	—	—	4 ans,	—
3	—	—	—	5 ans,	—
3	—	—	—	6 ans,	—
18	—	—	—	plus de 6 ans,	avec le vaccin frais.

Pour interpréter ces chiffres, il faut dire que les neuf dixièmes des habitants ont été vaccinés au cours des six années précé-

dentes et avec le vaccin desséché. Au delà de ces six années, l'Inde française avait été vaccinée dans une proportion infime et avec du vaccin frais.

A vrai dire, il convient de tenir compte de ce que, en réalité :

A Settour, sur 110 habitants vaccinés une seule fois avec succès presque tous dans les six années précédentes, 5 seulement contractèrent la variole et à Nallambal, sur 160 habitants vaccinés presque tous dans les six années précédentes, 18 seulement contractèrent la variole.

Encore, les conditions de contage étaient-elles étroites au sein d'une population extraordinairement dense comme partout dans l'Inde.

Ainsi le vaccin sec, les six premières années, protège contre la variole en milieu épidémique et dans des conditions de contage étroit, dans la proportion de :

98 p. 100 la première année, proportion qui va en décroissant avec le temps et qui est encore de 91,1 p. 100 les six premières années en totalisant les chiffres de Settour et de Nallambal :

24 vaccinés depuis moins de 6 ans atteints, parmi 270 vaccinés.

Cette statistique montre clairement qu'on ne peut assigner à la durée d'immunité laissée par le vaccin sec, un nombre fixe d'années. Trop de facteurs entrent en jeu, individuels ou collectifs, des différences d'intensité de contage surtout. Ce qui est certain, c'est que, dans un groupe de 270 indigènes vaccinés avec le vaccin sec depuis moins de 6 ans, il n'y en a que 24 qui ont contracté la variole, soit à peine 9 p. 100, tandis que dans le même milieu, au même moment, dans un groupe de 390 indigènes non variolés et non vaccinés antérieurement, 207 ont été atteints, soit approximativement : 50 p. 100.

2° *Quelle est la durée d'immunité partielle diminuant la gravité de la variole chez les vaccinés sans toutefois en prévenir l'attaque ?*

L'immunité vaccinale ne se manifeste pas seulement dans la protection absolue, elle s'exerce encore sur l'individu atteint

malgré elle, en diminuant la gravité de la variole et il nous a été facile de le constater, en étudiant la mortalité comparée entre les vaccinés et les non vaccinés, d'après une statistique faite sur la totalité des cas de décès :

Pour 328 décès, 7 décès ont été enregistrés parmi des sujets vaccinés depuis 10 ans : 1 décès chez un sujet que j'avais vacciné moi-même avec succès 3 mois avant et qui était un sujet fort, 1 autre décès chez un enfant bien portant et que j'avais vacciné 10 mois avant, 5 autres chez des sujets vaccinés plusieurs années auparavant soit avec le vaccin sec, soit avec le vaccin frais.

La mortalité, chez les sujets non protégés, a été de 321 pour 1.200 cas, soit 27,7 p. 100.

Chez les sujets vaccinés, elle n'atteint même pas 1 p. 100.

Il est certain que chez beaucoup de sujets vaccinés depuis moins de six ans, et atteints de variole, cette maladie s'est montrée exceptionnellement sévère.

En définitive, nos observations prises dans l'Inde montrent que la durée de l'immunité laissée par le vaccin sec est un problème complexe, difficile à préciser pour la pratique et qui comporte deux facteurs :

1° *L'immunité absolue* qui prévient contre l'attaque de variole ;

2° *L'immunité partielle* qui n'empêche pas l'attaque mais en diminue la gravité.

Ces faits sont connus depuis longtemps d'ailleurs; ainsi, dans l'épidémie de Lyon en 1900 où il y eut 792 cas dont 160 morts.

Parmi 150 non vaccinés antérieurement la mortalité atteignit 50 p. 100.

Parmi 580 sujets vaccinés plus de 10 ans avant la mortalité atteignit 10,8 p. 100.

Parmi 22 sujets vaccinés moins de 10 ans avant la mortalité atteignit 4 p. 100.

Parmi 24 vaccinés et revaccinés plusieurs fois moins de 10 ans avant : 4 p. 100.

Si on compare cette statistique à celle que nous avons fournie on constate que dans les deux épidémies sensiblement aussi

meurtrière l'une que l'autre, la protection contre la morbidité et contre la mortalité conférée par le vaccin desséché de la rue Ballu s'est montrée considérablement plus grande que celle conférée à Lyon par le vaccin de cette époque.

*
* *

Il est une deuxième méthode pour étudier la durée de l'immunité vaccinale laissée par le vaccin sec : elle consiste à admettre comme durée d'immunité vaccinale *absolue* le temps maximum nécessaire à une nouvelle inoculation de vaccine pour être positive. Le principe de la méthode est aussi discutable que la question de l'unité ou de la dualité de la vaccine et de la variole.

Voici les résultats de cette enquête faite à Fort-Lamy parmi 16.000 inoculations pratiquées en mars 1937 :

Sur 164 indigènes pris au hasard [1] *revaccinés* en mars 1937, il y eut 128 succès, soit 78 p. 100.

2	avaient été primovaccinés	avec succès	en	1936.
43	—	—	—	1935.
59	—	—	—	1934.
7	—	—	—	1933.
13	—	—	—	1932.
4	—	—	—	1931.

Mais parmi les 36 revaccinés sans succès :

1	avait été revacciné	sans succès en	1936.
7	avaient été revaccinés	—	1935.
14	—	—	1934.
1	avait été revacciné	—	1933.
13	avaient été revaccinés	—	1932.

[1] Nous avons examiné à trois reprises dans trois quartiers différents trois groupes d'indigènes revaccinés en mars, pris au hasard. Ces groupes étant sensiblement égaux en nombre. Nous les avons totalisés dans notre statistique. Chacun de ces groupes nous a donné approximativement les mêmes proportions, ce qui nous a fait admettre que le contrôle partiel exercé était très proche de la réalité.

Ces chiffres montrent que la durée de l'immunité n'est pas fixe pour un même vaccin, que de multiples facteurs interviennent dont beaucoup sont indéterminés (individu, vaccinateur, etc.) et dont l'ensemble forme un inextricable complexe dont il est impossible encore d'extraire aucune loi.

En gros, nous pouvons affirmer de façon certaine que, si le principe de la méthode est bon, la grande majorité des indigènes a perdu l'immunité vaccinale dans le cours de la deuxième et troisième année qui suivent la dernière inoculation.

A vrai dire, la seule conclusion scientifique qu'on puisse apporter à ces chiffres est la suivante : l'inoculation à l'indigène de la vaccine (vaccin sec) immunise contre une réinoculation positive de cette même vaccine pendant une durée variant entre 18 et 36 mois en général, mais pouvant être dans 10 p. 100 des cas environ, beaucoup plus courte ou beaucoup plus longue.

Il est des sujets réfractaires : 1 p. 100 environ au Centre Afrique.

Il est des sujets chez qui de nombreuses revaccinations après 5, 10, 20 ans et plus n'ont jamais donné de résultat positif.

Il est des sujets qui peuvent être revaccinés avec succès 70 jours après une primovaccination positive. Nous l'avons vérifié à Fort-Lamy sur 50 indigènes vaccinés avec succès le 3 mars 1937 : nous les avons revaccinés le 12 mai 1937, 5 succès. (Proportion habituelle de succès dans la primovaccination : 70 à 80 p. 100 ce qui porte à 6 ou 7 le nombre des indigènes qui peuvent être après quelques jours revaccinés avec succès 10 à 14 p. 100.)

Enfin, sur 100 indigènes portant des traces de variole datant de 5 à 40 ans la proportion des succès obtenus par l'inoculation de vaccin sec a atteint 20 p. 100.

CONCLUSIONS.

L'application de la première méthode, nous a donné les résultats suivants :

a. L'immunité absolue conférée aux sujets vaccinés dure

plusieurs années : au moins 6. La protection apportée à la totalité des vaccinés dès la première année est de 98 p. 100 et va s'atténuant jusqu'à 90 p. 100 au bout de 6 ans.

b. L'immunité partielle qui n'empêche pas l'attaque mais en diminue la gravité paraît durer au moins une vingtaine d'années, avec n'importe quelle vaccine et en tous cas conférer aux sujets inoculés avec le vaccin sec dans un délai inférieur au moins à 6 ans, une protection telle que la mortalité des cas est pratiquement nulle, et la maladie, bénigne.

L'application de la deuxième méthode (sujette à caution) appliquée à une autre race, les Noirs, donne des résultats absolument différents et fait conclure à une durée d'immunité absolue, variable entre 18 et 36 mois, dans 80 p. 100 des cas environ, *après la primo-vaccination* [1].

En revanche, il est bien certain qu'il n'existe pas, à Fort-Lamy, d'indigènes ayant pu être inoculés avec succès, depuis 1928, plus de deux fois. Nombreux, dans cette ville où on a beaucoup vacciné et revacciné depuis 10 ans, sont les indigènes qui portent 2 groupes de traces d'inoculation mais je n'en ai vu, parmi 16.000 indigènes que 5 ou 6 en portant 3 groupes; beaucoup, pourtant, comme les fonctionnaires, ont été réinoculés plus de 10 fois.

Il est donc bien certain, et ceci est très important, du point de vue pratique, *que l'immunité conférée par une revaccination est d'une durée beaucoup plus longue que celle qu'apporte la primo-vaccination* (du moins vis-à-vis de la vaccine).

[1] Ces faits qui paraissent contradictoires, si on admet l'unité entre la vaccine et la variole, cessent de l'être, si on admet au contraire la dualité, ou tout simplement que l'immunité laissée par la vaccine contre la variole est de plus longue durée que celle que laisse la vaccine, à la première inoculation du moins, contre une atteinte ultérieure de cette même vaccine.

Par ailleurs, le fait qu'on a affaire dans l'application de la première méthode à des Hindous et dans l'application de la deuxième méthode à des Noirs, n'empêche pas de rendre les faits malgré tout comparables puisque, pour la question qui nous intéresse, il est bien certain qu'une même vaccine protège aussi bien les Noirs que les Hindous, que les Jaunes ou que les Blancs. Les divergences de résultats obtenus par les deux méthodes semblent donc bien être indépendants des différences de race.

Ce qui se vérifie chez l'indigène s'est vérifié aussi chez l'Européen depuis qu'on vaccine et qu'on revaccine. Cependant, on sait que les réinoculations successives peuvent ajouter des sensibilisatrices ramenant l'immunité atténuée à son maximum atteint à la première inoculation, sans laisser de trace d'inoculation locale. Cette absence de trace laissée par une troisième ou une quatrième inoculation prouve tout simplement que les vaccinations antérieures avaient laissé assez d'immunité encore, pour empêcher la formation de la pustule, *ce que ne fait presque jamais la primovaccination, avant 18 ou 36 mois.*

Conséquences pratiques pour la prophylaxie de la variole au Tchad.

Ce qui ressort de ces statistiques est évidemment qu'il faut revacciner une fois, 2 et 3 ans après la primovaccination.

Tout indigène porteur de deux groupes de traces vaccinales n'a pas besoin d'être inoculé une troisième fois, sauf en période d'épidémie où la réinoculation, même si elle ne laisse pas de trace, ramènera à son maximum primitif, l'immunité atténuée.

Le contrôle est facile : il suffit de primovacciner sur le bras gauche et de revacciner sur le bras droit.

Si en période d'épidémie, on est à cours de vaccin ou de crédits, on peut se dispenser d'inoculer une *troisième* fois. La variole éventuellement contractée sera bénigne.

Manière de vacciner.

La pratique de la vaccination, en apparence, simpliste, exige en réalité, surtout en milieu colonial, l'observance minutieuse d'un certain nombre de détails qui souvent échappent, sont négligés. Le succès de la vaccination par le vaccin desséché de la rue Ballu qui, grâce aux améliorations apportées ces dix dernières années doit normalement donner entre 90 et 98 p. 100 de succès, dépend exclusivement de la totalité de ces détails de technique :

1° Broyer le vaccin dans une capsule absolument sèche, et autant que possible en milieu sec;

2° Vacciner exclusivement à l'ombre avant 9 heures et après 17 heures;

3° Ne jamais scarifier une peau mouillée, c'est l'échec assuré presque total;

4° Ne pas flamber les vaccinostyles à l'alcool. Il reste toujours assez d'excès d'alcool pour atténuer la pulpe, surtout si le flambage est réalisé en plein air, sous le vent. Il vaut mieux passer les vaccinostyles, une fois essuyés, à la flamme;

5° Laisser sécher sur la peau le vaccin à l'ombre pendant au moins une heure;

6° Enfin et surtout *ne pas faire saigner* surtout dans la revaccination. Pour cela, faire en chacun des deux endroits qu'on inocule 5 ou 6 légères scarifications, en croix, et gratter la peau au besoin avec le vaccinostyle chargé. Cela est préférable à une seule incision profonde et saignante de l'épiderme. Il vaut mieux répartir la dose du vaccin sur 2 endroits au lieu de 3.

L'inobservance d'un seul de ces détails peut entraîner 80 p. 100 d'insuccès comme nous l'avons expérimenté ou observé à plusieurs reprises.

En Afrique équatoriale française, ce n'est pas l'infirmier qui doit vacciner surtout s'il est livré à lui-même sans la surveillance du médecin, mais ce médecin lui-même. La dose de vaccin sec coûte assez cher (0 fr. 60) et le but poursuivi est assez important pour justifier la présence du médecin.

Un programme de vaccinations méthodiques par secteurs me paraît superflu et peu pratique. Il ne sera pas exécuté régulièrement. Le médecin n'a pas à s'occuper que de vaccinations. Il suffit qu'il aille partout dans son département, lui et ses successeurs comme ses prédécesseurs, et que, partout où il se trouve, il inocule pour la première ou pour la deuxième fois (au moins 2 ans après et si possible avant 3 ans) les indigènes chez qui un bras est encore indemne de trace.

Dans le Bas-Chari, 30.000 vaccinations ont été faites dans ces conditions en moins de 6 mois. C'est la moitié de la population, parmi laquelle, 10 p. 100 des habitants étaient déjà revaccinés et 30 p. 100 inégalement répartis, primovaccinés.

Au Tchad, une complication surgit; ce n'est qu'à la saison des pluies pendant laquelle les communications par auto sont coupées, que les populations des villages, semi-nomades, sont rassemblées.

Il faut vacciner et revacciner le plus grand nombre de gens possible mais il nous a paru dans l'Inde qu'il suffisait d'un coefficient de protection de 80 p. 100 pour qu'aucune épidémie ne puisse éclater [1].

LE SCORBUT DANS LES TROUPES SÉNÉGALAISES EN MAURITANIE

par

MM. LES DOCTEURS

DROGOZ et **HENRIC**

MÉDECIN CAPITAINE — MÉDECIN LIEUTENANT.

Nous avons voulu dans ce travail, condenser tous les éléments d'une question à l'ordre du jour, non seulement en région saharienne mais en toute autre, dans le domaine des Vitamines. Les notions que nous apportons pourront peut-être présenter un intérêt pour la mise au point du processus des avitaminoses; c'est pourquoi nous avons tenu à faire pour le Scorbut en Mauritanie un exposé aussi complet que nous l'ont permis nos archives, de l'historique de l'affection, et que nous sommes également entrés dans le détail de l'alimentation chez le tirailleur sénégalais et chez le Maure.

Du point de vue prophylactique — celui qui doit intéresser le plus, le commandement — les faits, les preuves que nous appor-

[1] Médecin capitaine Boulnois : *Revue de Médecine et d'Hygiène tropicales*, Vigot, éditeurs, mai-juin 1936.

tons doivent conduire à une application définitive, stricte, impérieuse et généralisée, des mesures en vigueur depuis plus d'un an en Haute Mauritanie, et qui ne sont pas toujours absolument respectées.

Si nous déplorons l'indigence de nos archives, — concevable d'ailleurs dans une région en butte jusqu'à peu d'années d'ici, aux troubles causés par les tribus dissidentes, — nous devons par contre beaucoup, aux renseignements précis laissés par les D[rs] Couvy et Brouste, principalement, et par les D[rs] Labbé, Daste et Galaup, qui ont facilité notre tâche dans les périodes récentes.

Enfin en ce qui concerne notre exposé de l'étiologie il est de notre devoir de dire, qu'alors que nous accumulions, documents et expériences, qui nous laissaient cependant encore hésitants devant l' «inconnue» du scorbut, un article du professeur Cornil dans le *Journal des Praticiens,* du 4 novembre 1936 est venu brusquement jeter un jour nouveau sur notre étude et nous a suggéré d'émettre une hypothèse que jusqu'à preuve contraire nous considérons comme la plus vraisemblable.

Nous avons dû laisser de côté l'anatomie pathologique, les recherches biologiques et chimiques faute de moyens dans notre formation sanitaire d'Atar. Nous espérons qu'elles pourront être réalisées par d'autres et qu'elles permettront de corroborer nos dires, et sinon, ne serait-ce qu'en offrant matière à discussion, nous pensons que notre travail n'aura pas été inutile.

HISTORIQUE.

La plupart des renseignements que nous avons pu recueillir sont, dans les premières années surtout, vagues et imprécis, les recherches dans des archives bien des fois incomplètes, permettant difficilement de mettre au point un tableau récapitulatif strictement exact. D'autre part, il est nécessaire de tenir compte, de la situation toute particulière des unités méharistes et des postes de la Mauritanie qui par leur éloignement n'ont pu être visités que rarement et de façon irrégulière par les médecins.

D'où bien souvent des diagnostics inexacts — établis par les officiers — et pour cette même cause l'emploi certainement erroné du terme béribéri pour le scorbut, fréquemment.

Dès le début de notre pénétration en Haute-Mauritanie, nous assistons à l'apparition de nombreux cas de maladie par avitaminose parmi les troupes d'occupation. L'épidémie qui atteint la presque totalité des effectifs, tant tirailleurs sénégalais, qu'Européens, du poste d'Akjoujt en 1908, semble servir de préface à un ouvrage qui s'est allongé jusqu'à nous et paraît encore inachevé.

De 1908 à 1918 un long silence se fait et dix années sont nécessaires pour que de nouveaux cas de maladie par avitaminose soient signalés. Après dix mois mois de présence en Mauritanie, au contact permanent de ces affectations qui se manifestent à l'état endémique, nous ne pouvons que faire preuve de scepticisme. Nous devons encore incriminer l'indigence de nos archives car nous ne pouvons admettre que brusquement ces maladies aient disparu alors que les conditions et le genre d'existence dans ces régions désertiques subsistaient sans modification.

Dans les années antérieures à 1933 un nombre réduit de cas a pu être retrouvé : 1, en 1918; 2, en 1920, et quelques-uns épars dans les années qui suivent, mais bien des années ne nous laissent aucune trace.

En 1933 l'appellation «béribéri» que nous retrouvons de juin à décembre, à Akjoujt et à Fort-Gouraud, disparaît pour céder la place à celle de «scorbut».

A la fin de l'été 1934 de nombreux cas de ce dernier se déclarent simultanément dans les unités méharistes et les postes.

Quelques cas discrets subsistent pendant l'hiver et le printemps 1935. Au cours de l'été 1935, véritable épidémie massive dans toutes les formations atteintes l'année précédente.

En 1936, nous avons vu une cinquantaine de cas, répartis sur toute l'année, mais une part importante était fournie par des récidives ayant eu lieu chez les tirailleurs évacués sur Atar à la suite d'une atteinte antérieure.

En 1937, au moment où nous écrivons ces lignes, quelques cas se produisent, en majeure partie dans les groupes Nomades.

Ci-après plusieurs tableaux condensant les renseignements fournis par les archives.

Les abréviations utilisées sont : P. M., Peloton méhariste; G. N., Groupe nomade.

Tableau chronologique des maladies par avitaminose.

DATE.	UNITÉ.	SCORBUT.		BÉRIBÉRI.		OBSERVATIONS.
		CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	
Mai, juin 1908	Poste Akjoujt	151	//	144	5	11 européens scorbutiques.
Novembre 1918	//	//	//	1	//	
Décembre 1920	//	//	//	1	//	
Janvier 1921	P. M. Chinguetti	5	//	//	//	
Février 1921	Poste Chinguetti	1	//	//	//	
Idem	P. M. Chinguetti	1	//	//	//	
Mars 1921	//	1	//	//	//	Récidive.
Avril 1921	//	1	1	//	1	
Novembre 1921	P. M. Atar	1	//	//	//	
Octobre 1924	Poste Atar	1	//	//	//	
Décembre 1924	//	//	//	1	//	
Idem	Poste Chinguetti	1	//	//	//	
Mars 1925	//	1	//	//	//	
Idem	Poste Atar	2	//	//	//	
Avril 1925	//	1	//	//	//	
Décembre 1926	Poste Atar	1	1	//	//	
Février 1927	//	1	//	//	//	
Avril 1929	G. N. Atar	//	//	2	//	
Juillet 1929	//	3	//	//	//	
Décembre 1929	Poste Atar	//	//	1	//	
Juin 1933	Poste Akjoujt	//	//	4	//	
Juillet 1933	//	//	//	11	//	
Idem	Poste Fort-Gouraud	//	//	3	//	
Août 1933	Poste Akjoujt	//	//	1	//	
Idem	P. Fort-Gouraud	//	//	1	//	
Idem	G. N. Idjill	//	//	1	//	
Septembre 1933	Poste Akjoujt	//	//	18	//	
Idem	P. Fort-Gouraud	//	//	4	3	
Novembre 1933	Fort-Gouraud	//	//	2	//	
Décembre 1933	//	//	//	2	//	
Janvier 1934	//	//	//	3	//	
Octobre 1934	Akjoujt	2	//	//	//	
Idem	Fort-Gouraud	2	//	//	//	
Idem	G. N. Idjill	4	//	//	//	
Idem	Chinguetti	3	//	//	//	

DATES.	UNITÉ.	SCORBUT. CAS.	SCORBUT. DÉCÈS.	BÉRIBÉRI. CAS.	BÉRIBÉRI. DÉCÈS.	OBSERVATIONS.
Décembre 1934	Fort-Gouraud	11	//	//	//	
Idem	G.N. Idjill	2	//	//	//	
Janvier 1935	Chinguetti	1	//	//	//	
Idem	G.N. Idjill	1	//	//	//	
Mai 1935	//	1	//	//	//	
Juillet 1935	//	1	1	//	//	
Idem	Fort-Gouraud	39	//	//	//	
Août 1935	G.N. Chinguetti	//	//	1	//	
Idem	//	16	//	//	//	
Idem	Fort-Gouraud	4	//	//	//	
Idem	G.N. Idjill	31	1	//	//	
Idem	Akjoujt	2	//	//	//	
Septembre 1935	Fort-Gouraud	28	//	//	//	
Idem	G.N. Idjill	12	2	//	//	
Idem	Akjoujt	1	//	//	//	
Octobre 1935	Fort-Gouraud	5	1	//	//	
Novembre 1935	Atar	2	//	//	//	
Décembre 1935	Chinguatti	1	//	//	//	
Idem	Akjoujt	1	//	//	//	
Idem	Atar	7	//	//	//	7 récidives.
Janvier 1936	G.N. Akjoujt	//	//	3	1	
Idem	G.N. Atar	1	//	//	//	
Idem	Chinguetti	2	//	//	//	
Idem	Atar	6	//	//	//	6 récidives.
Février 1936	Atar	3	//	//	//	3 récidives.
Juin 1936	Atar	1	//	//	//	1 récidive.
Juillet 1936	Atar	2	//	//	//	2 récidives.
Août 1936	//	1	//	//	//	1 récidive.
Idem	G.N. Chinguetti	19	//	//	//	
Septembre 1936	Fort-Gouraud	15	//	//	//	
Idem	Atar	2	//	//	//	2 récidives.
Novembre 1936	Fort-Gouraud	1	//	//	1	1 récidive.
Janvier 1937	G.N. Atar	7	//	//	//	
Idem	Fort-Gouraud	1	//	//	//	
Idem	Atar	1	//	//	//	1 récidive.
Février 1937	Atar	1	//	//	//	1 récidive.
Idem	Nouakchott	1	//	//	//	
Mars 1937	Atar	1	//	//	//	
Idem	G.N. Chinguetti	10	//	//	//	
Avril 1937	//	1	//	//	//	
TOTAL		425	7	199	9	25 récidives.

NOTA. — A partir de janvier 1936 tous les cas de scorbut sont frustes ou bénins sauf deux graves au G.N. Chinguetti en mars 1937, la plupart des cas signalés à Atar sont des récidives, tous les anciens malades des autres unités ayant été rassemblés dans ce poste.

Poussées d'avitaminose par unité.

UNITÉ.	SCORBUT.	BÉRIBÉRI.
Poste Atar	16 (9 récidives.)	2
Fort-Gouraud	9 (1 récidive.)	6
Akjoujt	5	5
Chinguetti	7	//
Nouakchott	1	//
G.N. ou P.M. Atar	4	1
Idjill	7	1
Akjoujt	//	1
Chinguetti	8 (1 récidive.)	1
Unité inconnue	//	2
TOTAL	57	19

Nombre de cas d'avitaminose par unité.

UNITÉ.	SCORBUT.			BÉRIBÉRI.		
	CAS.	RÉCIDIVES.	DÉCÈS.	CAS.	RÉCIDIVES.	DÉCÈS.
Poste Atar	33	23	1	2	//	//
Fort-Gouraud	106	1	1	15	//	3
Akjoujt	157	//	//	173	//	5
Chinguetti	10	//	//	//	//	//
Nouakchott	1	//	//	//	//	//
G.N. ou P.M. Atar	12	//	//	2	//	//
Idjill	52	//	4	1	//	//
Akjoujt	//	//	//	3	//	1
Chinguetti	54	1	1	1	//	//
Unité inconnue	//	//	//	2	//	//
TOTAL	425	25	7	199	//	9

Fréquence des maladies d'avitaminose par mois (1908 à 1937).

MOIS.	SCORBUT. (NOMBRE DE CAS.)	BÉRIBÉRI. (NOMBRE DE CAS.)
Janvier	25	6
Février	8	〃
Mars	15	〃
Avril	3	2
Mai	152	144
Juin	1	4
Juillet	45	14
Août	73	4
Septembre	58	17
Octobre	17	〃
Novembre	4	3
Décembre	24	5
TOTAL	425	199

CONSIDÉRATIONS SUR LES ÉPIDÉMIES SUCCESSIVES.

I. *Béribéri.*

Nous ne citons que pour mémoire le béribéri en raison de ce qu'il semble avoir été souvent confondu avec le scorbut.

En ce qui concerne les épidémies qui survinrent au poste d'Akjoujt au cours de l'été 1908, elles sont d'un diagnostic sûr, ayant été étudiées et décrites par un médecin, le Docteur Couvy alors en service dans ce poste. Dans le courant de juin 1908, s'ajoutent au scorbut, de nombreux cas de béribéri, qui atteint dans les mois suivants la presque totalité de l'effectif indigène où 5 décès se produisent. Quoique à la fin de l'été ces épidémies décroissent, l'état sanitaire de la garnison demeurant très médiocre, le poste doit être évacué.

Ces manifestations auront été par leur très grand nombre de cas, leur gravité et leur durée, uniques dans l'histoire de l'avitaminose en Mauritanie. Depuis lors, tant dans les postes que dans les unités méharistes, le béribéri ne s'est plus montré que sous forme de cas sporadiques, une cinquantaine au total.

L'année 1933 apparaît encore comme une année de béribéri. En juin, la maladie débute à nouveau à Akjoujt (25 cas). Dans ses rapports, le Docteur Daste est surpris de constater du béribéri parmi les tirailleurs d'Akjoujt en raison de ce que le régime alimentaire est varié (riz, 10 jours par mois, mil, les autres jours avec arachides et viande fraîche), et s'étonne que ces cas ne se produisent pas plutôt dans les groupes nomades.

A ce même moment d'ailleurs, des cas se produisent en outre à Fort-Gouraud et au Groupe nomade d'Idjill, tous bénins et guérissant très rapidement. De plus, le Docteur Brouste signale que la plupart des béribériques aurait présenté des gingivites hémorragiques non contrôlées médicalement et il se demande si dans ces cas le scorbut n'était pas associé au béribéri.

Après cet épisode, cette affection ne se produira plus que deux fois.

En 1935, 1 cas franc évoluant au milieu de 16 cas de scorbut au Groupe nomade de Chinguetti.

En 1936, 3 cas dont 1 décès au Groupe nomade d'Akjoujt, alors au puits de Bir el Gareb : 2 des malades vus par nous-mêmes ne présentent aucun symptôme scorbutique mais bien un début de béribéri et les rapports sur le tirailleur décédé révèlent également un béribéri indiscutable.

En somme, il semble que depuis quelques années le béribéri veuille céder de plus en plus la place au scorbut.

II. *Scorbut.*

Le scorbut survient au poste d'Akjoujt en mai 1908. C'est la première fois que cette affection est vue en Mauritanie et le diagnostic incertain à l'apparition des premiers troubles morbides (période des prodromes) est ensuite confirmé par le Docteur Couvy qui précise l'installation du béribéri sur un terrain

déjà scorbutique. Cette affection va atteindre non seulement tous les tirailleurs mais également 11 Européens.

Pour tous les cas sporadiques de 1908 à 1934, nous n'avons aucune donnée sur les conditions dans lesquelles la maladie s'est manifestée. Nous ne pouvons rien ajouter aux tableaux précédents mais il faut noter le tribut beaucoup plus lourd payé par les effectifs des postes que ceux des Groupes nomades.

Vers la fin de l'été 1934, quelques cas apparaissent en différents lieux et principalement à Fort-Gouraud chez les tirailleurs occupés aux travaux de construction du poste.

Quelques cas au Groupe nomade d'Idjill pendant l'hiver et le printemps 1935.

Il nous faut arriver aux mois de l'été 1935 pour retrouver des poussées épidémiques sur lesquelles nous puissions avoir des renseignements précis, dus soit à nos prédécesseurs immédiats les Docteurs Brouste et Galaup, soit aux commandants des unités qui venaient d'être touchées.

Dès le début du mois de juillet, apparition simultanée à Fort-Gouraud et au Groupe nomade d'Idjill. « Cette énorme morbidité, comme l'écrit le Docteur Brouste, nous a beaucoup surpris car nous vivions avec l'expérience de l'année précédente où un nombre restreint de scorbutiques avait été reconnu. En 1935, l'alimentation du tirailleur de Fort-Gouraud fut aussi soignée qu'en 1934, ce problème retenant l'attention constante du commandement et du service médical. On est donc en droit d'être étonné de trouver tant de scorbutiques dès le mois de juillet. La raison de cette morbidité n'est pas univoque et réside selon nous dans les facteurs suivants : année défavorable en général par la qualité de la viande des pâturages et la rigueur du climat. » Nous y ajouterons que cette unité s'est trouvé la plupart du temps démunie d'oignons ou de denrée fraîche.

Au Groupe nomade d'Idjill, fin juillet-début d'août, le scorbut apparaît dans cette unité alors fractionnée en trois détachements. A cette période le régime alimentaire du tirailleur comprenait sensiblement un jour de riz pour deux jours de mil, de la viande médiocre mais en abondance, 40 grammes de beurre, 100 grammes d'arachides et de dattes très sèches, quotidiens.

De plus, une faible quantité d'oignons reçus en juillet et épuisés en fin de mois. De juin en fin juillet, la majorité des tirailleurs était à proximité du puits de Tourassine dont l'eau selon les termes mêmes du commandant du Groupe nomade était légèrement salée mais insensible au bout de deux jours d'usage. Deux détachements se repliant vers le Sud sont visités au puits d'El Aouj par le Docteur Brouste qui y trouve plusieurs scorbutiques. Un de ces détachements, composé de 23 tirailleurs, sous les ordres du capitaine commandant le Groupe nomade, venait d'accomplir le trajet pénible Tourassine-El Aouj, pendant lequel un caporal avait succombé à une syncope cardiaque dont l'étiologie scorbutique peut être posée avec certitude. Sur ces 23 hommes, une partie (11 tirailleurs), venaient de l'Azib du Groupe nomade et avaient vécu dans une région de campements maures, où ils avaient trouvé en plus de leur ration (dont détail plus haut), du lait et des dattes en abondance; ils buvaient de l'eau du puits de Tourassine. Ces tirailleurs étaient tous *indemnes de maladie*. Chez les 12 autres, qui avaient été en stationnement au puits de Tourassine, sans autre ressource que la ration ci-dessus, 8 malades dont 3 dans un état grave. Le troisième détachement, sous les ordres d'un lieutenant, nomadisait alors au Zemmour, et à ce même moment, durement atteint par le scorbut, dut évacuer plusieurs hommes sur Bir Oum Grein. Il avait bu à Tourassine, puis Bir Oum Grein et enfin aux dayas d'eau douce d'Amgalla.

Toujours en août 1935, nouvelle apparition du scorbut au groupe nomade de Chinguetti à un détachement occupé à la construction du poste de Ziri. Ici encore nous retrouvons les mêmes conditions d'existence et d'alimentation qu'à Fort-Gouraud. Nous n'avons pas de renseignement sur la valeur de l'eau du puits qui est réputée bonne.

Depuis lors, pendant l'hiver 1936, au moment même de notre arrivée en Adrar, et à la suite des épidémies précédentes, un gros effort a été fait pour apporter à la ration du tirailleur, un supplément quotidien riche en vitamine. Toutes les manifestations scorbutiques n'ont plus été que discrètes et bénignes.

A Atar, presque tous les cas que nous avons eu à traiter étaient

des récidives survenues chez des anciens malades de Fort-Gouraud, qui avaient été gardés au centre médical après leur première atteinte.

Cependant, au cours de l'été 1936, deux alertes se produisent dans deux unités qui avaient été durement touchées l'année précédente :

A Fort-Gouraud, à la fin d'août, peu après que des réductions inspirées par des considérations d'ordre budgétaire aient été réalisées, sur l'ordinaire de la troupe, quelques cas de scorbut apparaissent. Ces cas ont été tous bénins et ont guéri rapidement dès le retour au régime alimentaire antérieur : l'atteinte actuelle n'étant en rien comparable à celle de l'année 1935.

Au Groupe nomade de Chinguetti alors dans le Tagant, à cette même époque de l'année, nouvelle poussée qui se déclare dans cette unité dépourvue depuis quelques semaines d'oignons. Les mesures judicieuses prises par le commandement pour l'en doter par les voies les plus rapides, ont amené rapidement une amélioration chez les malades — sur place — et aucun cas nouveau n'est apparu. Cette unité buvait au puits d'Aouinet Sba.

En janvier 1937, nous étions prévenus que quelques tirailleurs présentaient du «béribéri» au Groupe nomade d'Atar. L'un de nous se rend immédiatement sur les lieux et constate que 7 tirailleurs sont atteints de gingivites scorbutiques discrètes sans aucun symptôme béribérique (l'un faisant en outre une poussée de rhumatisme articulaire aigu très nette). Ce groupe nomade buvait de l'eau des oglats d'Odei Araouach, de saveur douce.

Tout récemment, au moment de terminer cette étude, notre attention est de nouveau attirée sur le Groupe nomade de Chinguetti en stationnement à Khallaouia; au début de mars, un tirailleur de ce Groupe nomade évacué fort heureusement par les camions d'une reconnaissance automobile dans le Nord-Est, arrive dans un état très grave à l'infirmerie d'Atar (hémorragies gingivales extrêmement abondantes, hématôme volumineux de la cuisse, avec arythmie cardiaque et anémie). A notre demande du nombre de gingivites suspectes alors dans l'effectif, il nous est répondu contrairement à notre attente, qu'il n'en existe pas.

Cependant quelques jours plus tard un télégramme de ce même Groupe nomade demande l'évacuation par avion d'un tirailleur qui serait atteint de stomatite ulcéro-membraneuse et en même temps signale que 8 tirailleurs sont traités par excès de prudence pour gingivite douteuse. L'avion nous amène au carré du groupe nomade où le malade se révèle comme un scorbutique franc avec complication cardiaque grave et les 8 douteux, des gingivites aggravées chez 2, de légers troubles cardiaques. En avril, une gingivite nouvelle est signalée.

Ici s'arrête actuellement l'histoire de la maladie. Comme l'on peut le voir, elle a existé constamment à l'état endémique depuis quelques années avec bouffées explosives violentes de temps à autre, dont nous expliquons plus loin l'étiologie telle que nous la concevons.

A signaler cependant que tous les cas depuis le mois de janvier 1936, hormis deux graves tout dernièrement, ont été particulièrement bénins. Les manifestations les plus accusées ont été les récidives.

ALIMENTATION.

Le scorbut en Haute-Mauritanie touche le tirailleur sénégalais, l'Européen rarement et le Maure exceptionnellement.

Voici les éléments constitutifs des rations alimentaires et leur préparation. Les quantité en grammes que nous donnons sont celles des rations réglementaires de la troupe et des goums maures.

Chez l'Européen.

Nous ne la citons que pour mémoire, cette alimentation étant constituée de plats cuisinés et variés, avec cependant prédominance de riz, pâtes et conserves, et par contre peu de crudités, hors l'oignon. Comme boisson de l'eau et du vin.

Dans certains cas, l'Européen s'est trouvé réduit aux seuls riz ou farines : ce n'est que dans ces conditions que sont apparus les très rares cas de scorbut.

CHEZ LE MAURE.

Farines : blé, orge, mil.

a. Délayée telle quelle dans de l'eau ou du lait, et quelquefois sucrée.

b. Cuite en couscous et souvent mélangée à du beurre ou du lait cru au moment de la consommation.

Riz (500 grammes).

Cuit à l'eau puis mélangé à du beurre cuit ou cru.

Viande : mouton, chèvre, chameau, gazelle (300 gr.).

Consommation peu fréquente chez le nomade, quotidienne chez les goumiers.

a. Cuite à l'eau et bouillie.

b. Cuite en méchoui dans le sable chauffé à feu vif.

c. Séchée au soleil.

Lait : de chèvre, brebis, chamelle.

Base de l'alimentation du nomade.

a. Frais, absorbé en grandes quantités.

b. Cru et aigri, légèrement battu et mélangé à de l'eau; quelquefois sucré.

Le lait quel qu'il soit *n'est jamais cuit.*

A signaler que le lait de chamelle est souvent très salé (selon les pâturages).

Beurre :

Il est fait en barattant le lait complet non écrémé dans une outre de peau et conservé tel quel incorporé aux autres éléments du lait.

Dattes :

Fraîches, ou sèches et ramollies à l'eau tiède; souvent dénoyautées et mélangées à du beurre cru.

Thé vert :

A la Maure, très sucré, non infusé, mais en décoction.

Chez le tirailleur sénégalais.

Riz : poli ou entier (700 grammes).

Cuit à l'eau puis mélangé à une sauce spéciale.

Mil : 1.000 grammes.

En couscous mélangé à la même sauce.

Haricots : niébés.

Cuits à l'eau et mélangés à la même sauce.
Ils sont servis en substitution de la ration ou d'une partie de la ration de riz ou mil.

Viande : mouton, chèvre, chameau (350 grammes).

a. Bouillie avec la sauce citée.

b. Grillée sur la braise ou en méchoui.

c. Séchée.

Dattes : 100 grammes.

En petites quantités.

Arachides : 100 grammes.

Consommées telles quelles ou légèrement grillées. Sont distribuées alternativement avec les dattes.

Sauce :

Elle est faite en général avec du bouillon de viande auquel on incorpore du beurre (20 grammes par homme), de la graisse ou de l'huile, quelques piments, des oignons, parfois du bouillon Kub et du coulis de tomate.

Oignons :

En principe, un de taille moyenne par homme et par jour et consommé cru.

Kola :

Une ou deux fois par semaine (2 ou 3 noix).

Lait :

Dans certaines unités (groupes nomades en particulier) selon l'abondance des ovidés à proximité. De toutes façons en petites quantités.

REMARQUES.

Riz et mil.

D'une façon générale, les tirailleurs préfèrent le riz, même ceux habitués chez eux à une alimentation presque exclusivement à base de mil (Mossis, Gourounsis, Samogo, et.), en raison de la préparation défectueuse de ce dernier qu'ils accusent d'être peu appétissant et de leur provoquer des diarrhées (ce qui est exact). En effet, ce mil est distribué selon les circonstances soit en grains entiers qu'ils doivent eux-mêmes réduire en farine, soit en farine préparée à l'aide de concasseurs mécaniques, ou entre de petites meules, par des femmes maures louées à cet effet : ces méthodes donnent un produit grossier, parfois à grains seulement brisés, et non la fine poudre que les femmes dans leur pays d'origine réalisent par pilonnage complet au mortier. Même dans le cas où ce procédé est utilisé ici les résultats sont imparfaits car la femme mercenaire ne s'attache pas à une préparation impeccable. De ce fait, la cuisson est souvent déficiente ce qui explique ces diarrhées.

Le riz et le mil sont donnés à la troupe selon le rythme suivant (2 jours consécutifs de riz, 3 jours de mil).

Oignons.

Deux cas se présentent : ou le tirailleur le mange volontiers, ou il ne l'aime pas. Nous avons pu nous rendre compte à notre arrivée en Haute-Mauritanie que d'une façon générale, si Mossis, Bambaras, Guinéens, le consommaient volontiers, par contre la plupart des tirailleurs de races sénégalaises ou para-sénégalaises (Ouolofs, Cérères, Sarakollés, Toucouleurs du fleuve, etc.) jetaient l'oignon cru qu'on leur servait sur leur gamelle à chaque

repas. Nous avons alors fait prendre ce légume individuellement dans toutes les unités de notre ressort médical, sous le contrôle des gradés européens ou même des officiers. Il est indiscutable que malgré ces précautions il doit exister un bon nombre de «carotteurs» qui échappent à cette obligation et que d'autre part bien souvent ces dispositions ne sont pas appliquées régulièrement, sauf en cas d'épidémie, mais c'est alors trop tard.

Valeur en vitamines C des différents éléments de la ration.

La définition des vitamines n'est plus à faire, mais en ce qui nous intéresse actuellement, il faut noter qu'elles sont altérées et même détruites par la chaleur.

Nous ne possédons que des renseignements assez incomplets sur la teneur en vitamine «C» des éléments constitutifs des rations; toutefois la discussion ne peut survenir que sur quelques points de détail, viande en particulier; le tableau suivant va nous montrer que :

Chez le Maure : énorme facteur antiscorbutigène dans l'ingestion très abondante de lait cru et de dattes.

Chez le tirailleur : très gros facteur antiscorbutigène dans l'oignon (sous condition évidemment qu'il soit ingéré); faible facteur avec dattes, arachides, lait, kola, condiments.

Alimentation propre aux Noirs dans leur pays d'origine.

En principe, l'alimentation réglementaire tend à synthétiser tous les types d'alimentation variant selon les races chez eux, qu'il s'agisse de prédominance de riz ou de mil, la ration comme pour la troupe comprend toujours une sauce (Bori, Lamdo, Foutou, Na, Calalou, Moyo, etc.) qui est faite avec : de la viande ou du poisson; des graisses; des condiments (souvent riches en vitamines), piments, tomates, oignons, gombo, soumbara, poivre gingembre, ail, feuille d'eucalyptus, clou de girofle, aubergines, etc. (Blanchard). Nous y ajouterons la courge, que l'on voit pendre à presque toutes les paillottes indigènes et qui est employée couramment.

ALIMENTS.	TENEUR EN VITAMINES C.	REMARQUES.
Chez le Maure.		
Farines	Nulle.	
Riz	Nulle.	
Viande bouillie	Nulle.	
Viande grillée, séchée	Mais probable.	
Lait	Abondante	Et de plus consommé cru et en grande quantité.
Beurre	Vraisemblablement forte.	En raison de sa préparation.
Dattes	Vraisemblablement forte.	Et consommé en grandes quantités.
Thé, sucre	Nulle.	
Chez le tirailleur sénégalais.		
Riz	Nulle.	
Mil	Nulle.	
Haricots secs	Nulle.	
Viande bouillie	Nulle.	
Viande grillée, séchée	Mais probable.	
Dattes	Vraisemblablement forte	Mais peu active car consommée en petite quantité.
Arachides	Faible.	
Sauce	Faible	Activée par les piments de teneur vitamine forte mais diminuée par la chaleur.
Oignons	Très forte.	
Kola	Faible	Et consommée en petite quantité.
Lait	Abondante	Mais très faible consommation.

Cette sauce dont la richesse en vitamines est très forte (quoique bouillie, en raison du nombre d'éléments constitutifs à la différence de la sauce préparée dans les ordinaires de la troupe) est l'élément primordial avec les fruits et racines diverses du facteur anti scorbutigène.

Enfin il faut noter un fait tout à fait typique, c'est que dans les postes, il n'est *jamais survenu de scorbut chez les tirailleurs mariés vivant en famille,* et dont les aliments sont préparés par leurs femmes dans les mêmes conditions que ci-dessus.

L'EAU.

L'eau se présente en Mauritanie de trois façons, sous trois aspects :

1° Eau de ruissellement formant, en plaine, des mares durant peu de temps et appelées « dayas ». Puis les « gueltas », réservoirs naturels formés dans les éboulis de roches, les ravins en région montagneuse : en général, ces derniers sont entretenus par un ruissellement souterrain permanent ou semi-permanent. Les dayas et les gueltas contiennent une eau strictement douce;

2° Eau de puits et « oglats ». Les oglats sont des puits peu profonds creusés la plupart du temps dans le lit d'un oued à sec et en utilisant l'eau de la nappe de demi-surface. Cette eau peut être salée;

3° Eau de source. Assez rare; quelquefois salée.

Les puits de l'Adrar, nombreux et abondants en certains points, sont en général peu profonds. La moyenne est de 4 à 12 mètres; exceptionnellement 20 mètres. Il n'en est pas de même de ceux du cercle d'Akjoujt et du Trarza qui atteignent fréquemment 30, 40, 50 et même 80 mètres. Ceux des postes tels qu'Atar, Fort-Gouraud, Chinguetti, Akjoujt, à gros débit, sont pratiquement inépuisables et leur minéralisation est très peu variable d'une saison à l'autre. A Fort-Gouraud par exemple quatre analyses à trois mois d'intervalle environ donnent une variation de chlorure de sodium de l'ordre de 25 à 50 milli-

grammes par litre ; à Atar, elle est légèrement plus élevée. Nous avons pu faire la même constatation pour tous les puits de brousse à gros débit, puits où sont obligés de boire les groupes nomades car leur effectif en hommes et en chameaux nécessite une énorme quantité de liquide : ce n'est qu'auprès de ceux-là qu'est apparu le scorbut.

Les nappes souterraines sont alimentées par des pluies rares : il ne pleut en moyenne, en Adrar, que trois à quatre fois l'an et bien souvent certaines régions ne sont pas arrosées pendant plusieurs années. Il est un fait, c'est qu'après les pluies les solutions salines des puits deviennent naturellement plus étendues, d'où, minéralisation moindre au litre. De même lorsque l'on y puise de l'eau, la teneur en sels diminue jusqu'à un point qui reste ensuite presque constant, au fur et à mesure que l'eau collectée au fond, se renouvelle.

Voici la teneur en minéraux de quelques eaux au moment de l'apparition des maladies par avitaminose. En dehors de ces époques la minéralisation n'a que très peu variée — en plus ou en moins — sans entraîner pour cela des cas ou non de maladie

LIEUX.	CHLORURES en NaCl.	MAGNÉSIE en MgO.	CHAUX en CaO.	SILICE en SiO^2.	FER en Fe^2O^3.	PHOSPHATE.
Odei Araouach......	76	61	98	55,5	traces.	//
Fort-Gouraud.......	164	19	67	41	3	moins de 0,2
Aouinet Sba........	190	29	74	44	3	//
Atar..............	286	31	115	84	4	0,2
Tourassine....	1.370	//	//	//	//	présence.
Bir el Gareb........	2.398	81	439	106	//	1

Nota. — Les quantités sont exprimées en milligrammes par litre.

L'expert a conclu chaque fois de ces analyses que ces eaux étaient soit très suspectes soit impropres à la consommation.

Nous verrons plus loin au chapitre « étiologie » les considérations que l'on peut en tirer.

SYMPTOMATOLOGIE.

Tous les cas de scorbut que nous avons eus à traiter, comme tous ceux que nous avons relevés dans les archives, sont restés rigoureusement dans le cadre des descriptions classiques.

Disons de suite, qu'ici les tirailleurs appellent cette affection «béribéri», et que la plupart des Européens emploient ce même terme; nous avons eu beaucoup à faire pour inculquer à ces derniers la notion de deux maladies distinctes.

A notre arrivée en Adrar, le médecin-capitaine Brouste, nous montrait que, du moins dans les épidémies récentes d'avitaminose, il n'y avait pour ainsi dire pas eu de béribéri. Depuis juillet 1935, en effet, nous relevons 213 cas de scorbut contre 4 de béribéri ayant d'ailleurs évolué sans aucun symptôme scorbutique.

Toutefois — comme nous l'avons vu plus haut — il a existé des épidémies de l'un et de l'autre et des associations béribéri-scorbut; nous y reviendrons plus loin.

Nous nous bornerons dans la symptomatologie du scorbut à un exposé succinct des *manifestations constatées chez le tirailleur en Mauritanie;* ceci n'est donc pas la description complète de la maladie — que l'on peut trouver dans tous les traités — mais, celle des symptômes les plus frappants.

Période préscorbutique. — La plupart du temps méconnue : elle se manifeste par de l'anémie, lassitude, fatigue générale, tachycardie d'effort, tous symptômes assez difficiles à rattacher au scorbut, car ils peuvent être à l'origine de multiples affections.

Première période. — Courbature et lassitude plus accentuées.

Algies diverses et le plus souvent persistantes localisées au membre inférieur et de préférence au mollet, à la crête tibiale et à l'articulation tibio-tarsienne; de très rares fois dans la masse musculaire de l'abdomen, jamais au membre supérieur. Cependant il en existe un type particulier, très fréquent et qui doit siéger aux muscles intercostaux en donnant cette sensation de con-

striction thoracique très apparentée à la « douleur en corset » du béribéri : ces algies, à la différence de la névralgie intercostale, intéressent la plupart du temps les deux hémithorax.

En même temps survient une tachycardie permanente et bien souvent dès ce moment de l'éréthisme cardiaque.

C'est alors (quelquefois c'est le premier signe, et en tout cas pour le profane c'est le seul symptôme concret), qu'apparaît la gingivite hémorragique, qui débute généralement par un très léger liseré rouge sur la gencive au niveau du collet dentaire ; la gencive devient ensuite fongueuse et — sans manœuvre particulière — saigne d'emblée dans les espaces interdentaires ; ceci est surtout accusé au niveau des canines et incisives pour s'étendre ensuite vers les molaires et les chicots, puis enfin toute la gencive.

Nous n'avons jamais noté les pétéchies, les taches purpuriques, les suffusions sanguines, les ecchymoses superficielles, qui, d'ailleurs, sont très peu visibles chez le Noir.

Deuxième période. — Tous ces signes augmentent d'intensité.

Les algies sont plus douloureuses et s'étendent aux articulations du genou, médio-tarsienne et quelquefois — rarement — de la hanche, ce qui pourrait en imposer pour du rhumatisme. Un gros signe différentiel : il n'y a jamais de fièvre. La sensation de constriction thoracique en arrive à créer une gêne respiratoire marquée.

Au cœur, l'on perçoit un premier bruit roulé ou même nettement dédoublé.

Les gencives saignent abondamment — entraînant une anémie accusée — et s'ulcèrent en particulier au niveau des chicots ; les dents deviennent branlantes.

En général apparaissent alors les hématomes profonds dans la masse musculaire. (C'est un fait assez rare qu'ils surviennent au début de la maladie.) Ces hématomes se présentent sous forme de grosses tumeurs dures, presque ligneuses parfois, et très douloureuses à la pression. Leur lieu d'élection — comme les algies — est le mollet, le creux poplité et la cuisse. On note également des épanchements sous-périostés au niveau des

crêtes tibiales, très sensibles. Il peut survenir sur ces tumeurs des ulcérations saignantes : cas peu fréquent actuellement en raison de la précocité de la mise en œuvre des mesures prophylactiques qui en enrayent l'évolution.

Plus tard. — L'anémie et l'affaiblissement deviennent de plus en plus graves. Ostéopathies des membres inférieurs.

Malgré la tachycardie, il n'y a toujours pas de fièvre. Le rythme cardiaque est quelquefois du type embryocardique. Les signes de péricardite avec épanchement s'installent peu à peu.

Les gencives saignent; les dents se déchaussent et souvent apparaît sur ce terrain une stomatite ulcéreuse qui évolue très rapidement vers l'infection de toute la bouche.

Troisième période. — Chez le tirailleur nous n'avons jamais observé les grands signes tels qu'œdèmes généralisés, diarrhées sanguinolentes, disjonction des épiphyses, hémorragies internes, etc. Mais, par contre, lorsque la mort survient, c'est à la suite de syncopes successives ou de péricardites aiguës (épanchements abondants). Il est vraisemblable que la diététique spécifique instituée précocement soit la raison pour laquelle ne se voient pas ces symptômes bruyants. D'autre part, la faiblesse cardiaque du Noir causant une évolution excessivement rapide des lésions de cet organe et entraînant de ce fait une mort brusque, expliquerait que ces grands signes n'aient pas le temps de se manifester.

Régression. — Sous l'influence du traitement, les symptômes reviennent peu à peu vers la normale dans l'ordre suivant de disparition : hématomes, lésions cardiaques, gingivite et enfin anémie. Cependant, alors que tout signe concret s'est effacé, dans certains cas, il persiste encore longtemps une tachycardie permanente ou seulement d'effort.

Rechutes. — Elles sont très fréquentes, et l'on peut dire que tout homme qui a contracté une première atteinte de scorbut est un candidat à des récidives qui se présentent sous la même forme que s'il s'agissait d'une manifestation initiale.

Pronostic. — A notre avis, toujours grave en raison des complications cardiaques, qui non traitées évoluent très rapidement.

Diagnostic. — Le scorbut ne peut être confondu avec aucune autre affection, cependant il y a lieu de tenir compte dans ces régions sahariennes où le médecin a une zone d'action immense, où les postes et groupes nomades sont quelquefois distants de 1.000 kilomètres et qui, de ce fait, ne peuvent avoir que deux à trois visites médicales par an, que les diagnostics sont faits la plupart du temps par les officiers, d'où trois causes principales d'erreur (béribéri, rhumatisme, syphilis) concevables de la part de profanes, malgré les instructions, les conseils et les renseignements des médecins.

Béribéri. — Nous avons déjà dit la confusion qui existe ici entre les deux maladies; les signes communs y contribuent encore plus, mais dans le béribéri :

Il n'y a jamais de gingivite hémorragique, mais des pyorrhées alvéolo-dentaires ne saignant pas d'emblée;

L'on trouve des troubles gastro-intestinaux au début, au contraire du scorbut;

L'œdème est généralisé à toute la circonférence du membre (et plus tard à tout le corps) tandis que l'hématome du scorbut est nettement localisé, circonscrit et dur; de plus, il est très douloureux.

Enfin, la polynévrite scorbutique n'existe pas.

Rhumatisme articulaire aigu. — Les arthralgies et les myalgies sont accompagnées de fièvre élevée, les articulations sont chaudes et très enflées, ce qui n'est pas le cas du scorbut.

Accidents secundo-tertiaires de la syphilis. — Douleurs ostéocopes généralisées la plupart du temps à tous les os. Arthralgies, hydarthroses, mais ne s'accompagnant pas des signes spécifiques scorbutiques.

En résumé : trois symptômes primordiaux et qui signent le scorbut dès le début :

1° Gingivite hémorragique;

2° Tachycardie sans fièvre;

3° Hématomes profonds.

ASSOCIATION BÉRIBÉRI SCORBUT.

Nous avons déjà dit que nous pensions que le terme béribéri avait été souvent employé à tort pour du scorbut. Les renseignements recueillis nous ont confirmé dans cette opinion. Il n'en reste pas moins qu'il a existé de véritables épidémies de béribéri en Mauritanie, dont ne sont pas indemnes d'ailleurs les troupes stationnées dans les autres colonies du groupe et même en France. Ces épidémies n'entrent pas dans le cadre de notre étude : beaucoup plus curieuses par contre sont celles que nous avons entendu appeler à tort «Iguindi» et qui ne sont simplement que du béribéri et du scorbut associés, ou plus exactement, évoluant parallèlement. Nous n'avons personnellement pas eu l'occasion d'en voir mais, il en a existé souvent, qui ont nécessité les mesures de prophylaxie alimentaire antibéribérique prises dès le premier cas de scorbut et inversement. En fait, les renseignements cliniques laissés par nos prédécesseurs, à ce sujet, sont assez incomplets. Par contre les rapports du Docteur Couvy sur l'épidémie de 1908 à Akjoujt apportent des précisions telles sur ces cas, qu'il ne semble pas que l'on en puisse faire une description plus nette. L'évolution simultanée de l'une et de l'autre affection chez les mêmes individus, avec prédominance de l'une ou de l'autre selon le type d'alimentation imposé par les circonstances est clairement démontrée et nous ne pouvons mieux faire que de citer le passage suivant de l'un des rapports : ...«chez les malades également profondément atteints de scorbut et de béribéri, et chez lesquels il était impossible de faire cliniquement la part des accidents revenant à chacune des deux affections, la suppression du riz faisait disparaître les troubles cardiaques, les menaces d'asphyxie, l'œdème

pulmonaire, plus particulièrement imputables au béribéri, ne laissant subsister que les lésions classiques du scorbut, altération des gencives, douleurs musculaires, œdèmes durs des membres, tous accidents sur lesquels le changement de régime semble n'avoir jamais eu la moindre action curative ».

Il ne s'agit donc pas d'une maladie particulière englobant à la fois certains symptômes du scorbut et d'autres du béribéri, mais bien, des deux maladies avec leurs signes propres caractéristiques et nettement différenciés, évoluant côte à côte au même titre si l'on veut qu'un panaris, une dysenterie, par exemple, chez un bronchiteux. Ce que l'on appelle l'« Iguindi » comme nous allons le voir est entièrement différent.

IGUINDI.

Le Dantec (*Précis de pathologie exotique*), donne, d'après Comméléran, la définition suivante de l'iguindi : « Affection essentiellement caractérisée par un œdème dur des membres inférieurs accompagnée de troubles gastro-intestinaux peu graves. » Affection qui serait due à la consommation presque exclusive d'eau salée. Nous dirons tout à l'heure ce qu'est effectivement l'iguindi, mais il nous semble dès maintenant que ce tableau corresponde aux premiers symptômes de néphrite hydropigène dont l'origine pourrait effectivement se concevoir dans l'ingestion trop abondante de NaCl, par des individus dont la perméabilité rénale serait déficiente.

Il est fort probable en outre — quoique nous n'en n'ayons personnellement jamais vu — qu'il existe des cas de béribéri francs chez le Maure s'alimentant dans certaines conditions uniquement de riz. De même il y a eu — quoique exceptionnellement — du scorbut caractéristique.

Cependant les renseignements que nous avons recueillis depuis un an nous permettent d'affirmer que l'« Iguindi », n'est pas obligatoirement une association béribéri-scorbut (comme cela a été longtemps cru), ou l'une ou l'autre de ces maladies, mais il peut l'être. Nous nous expliquons :

L'iguindi, que les Maures divisent d'ailleurs en deux types, l'iguindi «du nez» et l'iguindi «du ventre» selon qu'ils en voient la cause dans le fait de respirer une «mauvaise fumée» ou dans l'absorption d'eau salée, cet iguindi, comme «Diangor» est un terme dans lequel ils englobent de très nombreux symptômes qui n'ont fréquemment que peu ou aucun rapport entre eux, et parmi lesquels nous retrouvons par exemple, les algies fronto-maxillaires des rhinites et des sinusites, des palpitations, etc. (iguindi du nez), les douleurs articulaires du rhumatisme, les algies, hématomes, gingivites du scorbut (à noter que la gingivite fait aussi partie de l'iguindi du nez), les œdèmes des membres et de la face, les diarrhées chroniques, etc. (iguindi du ventre), tous symptômes qui disparaissent isolément, à la suite d'un traitement approprié à chacune des affections que nous retrouvons dans cet ensemble. Si bien qu'iguindi n'est en somme qu'une ou plusieurs maladies dont l'ignorance du Maure n'a pas encore su différencier les symptômes propres à chacune. Ainsi par exemple, «Diangor», c'est la syphilis, mais seulement la syphilis cutanée (papules ulcéro-croûteuses, roséole, ulcérations, plaques muqueuses, etc.). S'ils font entrer également sous ce vocable les ulcères phagédéniques, les hémorroïdes ulcérées et saignantes, par contre les chancres primaires et les douleurs du type ostéocope n'étaient jusqu'à présent pas diangor. Ce n'est que depuis quelques années, depuis qu'en contact avec les médecins, ils ont vu que nous établissions une relation entre ces diverses manifestations, qu'ils commencent à employer ce terme d'une façon plus générale.

Iguindi est du même ordre et comme la plupart du temps il englobe des affections chroniques pour lesquelles de longs traitements — parfois peu efficaces — seraient nécessaires, et qu'à l'heure actuelle, il est encore quasi impossible d'astreindre les Maures à une médication non seulement prolongée mais strictement suivie (en dehors des traitements antisyphilitiques), ils en concluent que nous sommes impuissants à le soigner, préférant leur traditionnelle «cure de lait» dans les pâturages. En fait ce régime, que finalement il nous arrive fréquemment de leur conseiller, est sensiblement le même que tout médecin aurait

prescrit avec évidemment une autre médication que gomme, sucre, viande séchée de charognard, poudre de corne de gazelle, etc. L'on ne s'étonnera donc pas que par cette ingestion de lait cru en grosses quantités soient guéris, certaines néphrites, des rhumatismes, des diarrhées, et enfin le scorbut et le béri-béri.

ÉTIOLOGIE.

Lorsque l'on ouvre les traités classiques, l'on y voit que les traitements du scorbut de l'adulte et des pays froids, de la maladie de Barlow, sont les jus de fruits et les légumes crus. La prophylaxie consiste dans l'absorption de ces mêmes aliments. Le scorbut mauritanien n'échappe pas à cette règle et sa prophylaxie et son traitement sont également ceux-là.

Les symptômes du scorbut de l'adulte ne sont-ils pas aussi «les ostéopathies, les hématomes sous-périostiés, les gingivites et saignements des gencives» qu'en 1883 décrivait Thomas Barlow, maladie à laquelle l'on donnait son nom et qui pendant longtemps fut considérée comme particulière et différente du scorbut. Il fallut en arriver à la découverte des vitamines pour ne plus voir dans ces affections qu'un seul et même scorbut dont les symptômes de base sont les mêmes, leur différence n'existant que dans des détails dus à l'âge, la race, le climat, etc.

Le scorbut en Mauritanie est identique à ces deux formes et le terme scorbut saharien ne peut être qu'impropre : il n'y a qu'un seul scorbut, maladie due à la carence de vitamine «C» et dont une description unique doit englober tous les symptômes, qu'ils soient chez l'enfant, l'adulte, le Blanc ou le Noir.

Aussi bien, nous n'avons pas vu un seul des cas étudiés en Mauritanie, sortir du cadre de ces descriptions classiques et notre conviction est faite qu'à traitement identique, qu'à symptomatologie identique, il y a étiologie identique.

Devant les faits assez troublants, constatés en région saharienne, de cas de scorbut survenant parmi les troupes d'occupation chez des individus buvant régulièrement une eau salée

l'on a pensé à une étiologie minérale. Nous sommes persuadés que celle-ci n'existe pas, mais effectivement, l'eau salée, comme la race, comme les saisons, le genre de vie, est une cause favorisante, la cause vraie étant le déséquilibre produit dans l'organisme par manque d'acide ascorbique.

Causes favorisantes.

L'eau. — Nous avons vu que presque toutes les eaux ont une très forte minéralisation, à base de chlorure de sodium, puis de magnésie, de chaux et de silice. Nous retrouvons dans le scorbut nautique et des pays froids, ce facteur commun : eau salée ici, salaisons chez l'autre. Ces salaisons ont été également incriminées dans l'origine du scorbut. Soit. Mais où trouve-t-on le moindre centigramme de sel dans l'alimentation du nourrisson atteint de maladie de Barlow? Comment se fait-il qu'il apparaisse du scorbut ici-même alors que le malade n'a bu que de l'eau de pluie (dayas, gueltas). Pourquoi, alors qu'un détachement du Groupe nomade d'Akjoujt buvait depuis deux mois au puits de Bir el Gareb (l'un des plus salés), avons-nous constaté que les hommes touchés par la maladie ne faisaient que du bériberi sans le moindre symptôme scorbutique?

Pourquoi le scorbut éclate-t-il en 1935, à la même époque, au même mois, dans trois unités éloignées l'une de l'autre de plus de 500 kilomètres, alors que la minéralisation des eaux consommées est très différente (Groupe nomade d'Idjill, 4e compagnie à Fort-Gouraud, et Groupe nomade de Chinguetti)? autant de faits paradoxaux qui doivent nous faire hésiter sur la valeur scorbutigène de ces eaux.

Cependant il est réel qu'elles soient favorisantes, et des façons suivantes :

1° Par leur effet laxatif, en débilitant l'organisme et le mettant en état de moindre résistance;

2° Par l'action des sels sur les dents et les articulations alvéolo-dentaires, d'où les arthrites, les pyorrhées et les caries;

3° Par l'apport dans l'organisme d'un facteur antagoniste de la vitamine que nous exposerons plus loin.

La race. — N'intervient à notre point de vue que dans la mesure où les Noirs selon leur habitude alimentaire, consomment ou non l'oignon et les produits frais.

Genre de vie. — Évidemment un individu déprimé est plus apte à contracter cette affection — au même titre que toute autre d'ailleurs — mais l'on a couramment vu du scorbut chez des hommes au repos depuis longtemps.

Influence du séjour en Mauritanie. — Nulle, les tirailleurs sénégalais depuis longtemps en service dans ces régions contractant l'affection aussi bien que ceux tout récemment arrivés.

Saisons. — C'est d'une façon générale à l'hivernage c'est-à-dire au moment des pluies que sont notés les cas les plus fréquents; cependant l'on en relève même pendant l'hiver et l'on peut dire qu'avec un «clocher» au mois d'août le scorbut existe constamment à l'état endémique. Pourquoi ce clocher à l'hivernage? La première idée qui vient à l'esprit, en raison de la théorie hydrique, c'est que les pluies en s'additionnant à l'eau des nappes souterraines, les diluent, d'où une teneur moindre en sels. Ce n'est le cas immédiat que pour les oglats et pour les puits peu profonds que l'eau de ruissellement emplit rapidement C'est celui en particulier de la majorité des puits de l'Adrar dont la profondeur moyenne varie entre 6 et 12 mètres et n'excède que rarement 20 mètres. Par contre, dans ceux très profonds (30 à 80 mètres) l'eau de renouvellement ne parvient qu'au bout de plusieurs semaines si bien que c'est à l'époque des pluies qu'ils sont les plus salés (Trarza, Cercle d'Akjoujt). Mais à une solution saline plus étendue devrait donc correspondre une diminution de cas de scorbut; à solution forte, une augmentation. Or, en dehors de l'épidémie du poste d'Akjoujt par exemple, en 1908, nous n'y relevons plus ensuite que 18 cas, et aucun au Groupe nomade du Trarza; tandis que dans le Nord (Adrar) où l'eau est très abondante dans les puits, l'endémie est constante.

D'où viendrait donc cette prédilection pour l'hivernage?

Notre avis est qu'à cette époque, en raison de la chaleur, les relations sont rendues plus difficiles et, en corrélation, difficulté dans le ravitaillement en particulier dans les groupes nomades et les postes isolés : peu d'oignons, peu de denrées fraîches, viande mauvaise, etc.

II. *Avitaminose.*

Le scorbut étant dû à la carence de la vitamine « C », nous retrouvons cette carence :

1° Dans l'alimentation ;

2° Dans l'organisme.

A. Carence dans l'alimentation. — La preuve n'est plus à faire qu'une alimentation est scorbutigène lorsqu'elle ne contient aucune trace d'acide ascorbique. De même un traitement hypervitaminé, guérit le scorbut. Dans le cas particulier des manifestations du scorbut en Mauritanie, nous pouvons affirmer que toute troupe ne possédant pas dans sa ration des dattes, des arachides et surtout de l'oignon est susceptible rapidement d'être touchée par la maladie. La recherche des conditions d'existence des troupes au moment de l'éclosion des épidémies, et même dans les cas sporadiques, nous a montré que ces détachements, ces individus, ne consommaient que peu ou pas de denrée antiscorbutique. Le fait qu'au groupe nomade d'Idjill, sur deux détachements buvant la même eau salée du puits de Tourassine, l'un d'eux réduit à une ration alimentaire hypovitaminée voit, sur 12 hommes, 8 scorbutiques, dont 3 graves, tandis que le deuxième détachement avec la même ration augmentée de lait et dattes fraîches reste indemne. Le fait, qu'à l'infirmerie d'Atar, où dans une salle, 2 malades font au bout de quelque temps de séjour des symptômes francs de scorbut, l'enquête nous révélant que l'infirmier chargé de la salle s'était passé de faire la distribution quotidienne d'oignons est une expérimentation assez probante. Que d'autre part dès qu'il apparaît dans une unité des signes de scorbut chez les hommes — en particulier gingivites — la distribution de ce légume est aussitôt renforcée et sur-

veillée et que rapidement tous ces signes disparaissent, bien qu'aucun changement ne soit apporté dans la qualité et la quantité de l'eau. Qu'enfin le traitement, jusqu'à ce jour, se soit borné à une simple diététique hypervitaminée, autant de preuves que la carence de vitamine «C» est la seule cause efficiente du scorbut. Mais, de plus, cette hypovitaminose comme nous l'avons déjà dit, peut encore être augmentée dans l'organisme par plusieurs facteurs que nous appellerons endo et exogènes selon qu'ils se trouvent dans l'organisme lui-même ou qu'ils proviennent de l'extérieur.

Nous voyons la fonction «anti-carentielle» de la façon suivante :

Cette fonction agirait comme un accumulateur électrique dont le courant de charge — intermittent — serait représenté par l'apport alimentaire en vitamines. Le courant de décharge — constant, celui-ci — correspondrait aux besoins de l'organisme, besoins variables, selon les conditions favorisantes ou inhibitrices.

Lorsque la charge dépasse la capacité de l'accumulateur, une rupture de courant se produit qui arrête l'excès de vitamine et le détourne; par contre, si la charge est faible ou nulle, l'organisme va fonctionner quelque temps normalement avec l'énergie vitaminique accumulée jusqu'au moment où celle-ci tombera à zéro point auquel normalement apparaîtra le scorbut.

En fait, il ne se manifesterait pas brutalement à cet instant, mais il se créerait seulement cet état «préscorbutique» latent, pendant lequel l'organisme lutte contre la carence et nous concevons cette lutte de la même façon que dans l'accumulateur «à plat» susceptible de fournir encore une certaine quantité d'énergie par le phénomène de «rémanence». Cette rémanence, serait la possibilité de faire la synthèse de la vitamine «C»; l'expérience l'a révélée chez le nourrisson jusqu'à l'âge de 6 mois, et si Rhomer montre qu'à partir de ce moment cette faculté de synthèse va en diminuant pour disparaître complètement, nous croyons au contraire qu'elle continuerait à subsister, mais insuffisante pour assurer l'équilibre dans l'organisme — sa puissance

variant selon les individus — c'est elle qui retarderait plus ou moins l'éclosion des symptômes francs de scorbut chez chacun, et cette notion de spécificité propre nous amène à la carence par cause endogène.

B. Carence dans l'organisme. — 1° *Cause endogène.* — « Les vitamines, écrit Cornil (*Journal des Praticiens,* novembre 1936), présentent une variabilité quantitative et qualitative individuelle qui conditionnera par là-même pour chaque sujet, son comportement favorable ou antagoniste à l'égard des divers aliments absorbés. Cette notion est liée pour nous à deux fonctions variables chez les différents sujets *selon leur état constitutionnel,* à savoir : la facilité plus ou moins grande de transformation des provitamines en vitamines et la fixation, la pexie dans le foie surtout de la vitamine transformée. »

D'autre part, la notion de spécificité zoologique « dans l'action des facteurs d'équilibre alimentaire fonctionnant en synergie avec les diverses vitamines » (Cornil), nous conduit chez l'homme à celle d'une spécificité propre à chaque individu, pouvoir lié au tempérament, à la constitution de chaque sujet et qui n'est en somme que l'« ens virtutis » de Paracelse.

Et de fait, ce que nous appelions tout à l'heure « rémanence », est variable, la réaction de l'organisme est absolument personnelle, ce qui explique, que dans des conditions d'existence égales, d'alimentation et de boisson strictement semblables, tels individus soient touchés par le scorbut alors que d'autres sont indemnes, ou font du retard à l'apparition des symptômes. Pour cette même raison, un détachement soumis à un régime scorbutigène par insuffisance de vitamine « C » dans sa ration, sera arrivé au zéro d'accumulation vitaminique : aucun symptôme de scorbut n'aura encore apparu et ce n'est qu'au moment où l'alimentation normale sera reprise que la maladie surviendra : c'est, qu'à ce moment il y aura un « creux », celui nécessaire à la recharge de l'accumulateur pour fournir à l'organisme, non seulement une quantité de vitamines normale, mais une encore bien supérieure puisque, pour maintenir un état d'équilibre assez précaire il aura par ce même phénomène de rémanence usé

toutes ses dernières réserves et son énergie, qu'il va falloir rétablir dans leur intégrité pour refaire l'harmonie complète. A ce moment donc, si le régime alimentaire vitaminé imposé est uniquement prophylactique, il va s'avérer insuffisant et le scorbut — malgré que les commandants d'unités soient en droit de s'étonner puisque la denrée antiscorbutique est distribuée — le scorbut pourra survenir : c'est pourquoi après une période de régime avitaminé ou hypovitaminé il est nécessaire d'augmenter très fortement la quantité de vitamines normalement nécessaire; ce qui n'empêchera pas d'ailleurs dans certains cas l'éclosion de la maladie, parce qu'à ce facteur endogène vient s'ajouter une cause inhibitrice exogène.

2° *Cause exogène.* — De même qu'il existe un antagonisme déjà démontré — des vitamines entre elles (Hopkins, Chevallier, Baert, Mouriquand, Michel) et que Cornil appelle «homotypique», il y a des incompatibilités entre les vitamines et les substances minérales ou les aliments (antagonisme hétérotypique).

Nous avons eu l'occasion nous-mêmes de faire l'expérimentation de cet antagonisme homotypique : à notre arrivée à Atar, tous les scorbutiques, en dehors de la diététique spécifique et du traitement symptomatique, recevaient une dose quotidienne d'huile de foie de morue. Nous pûmes remarquer que si tous les malades guérissaient — lentement — avec ce régime, la suppression de l'huile de foie de morue accélérait cette guérison, autrement dit, nous avions l'impression que non seulement l'huile n'avait pas un effet curatif mais au contraire il semblait plutôt qu'elle fut une entrave à l'action du traitement spécifique. Nous n'avions alors prêté que peu d'attention à ce fait, ayant simplement décidé de supprimer définitivement cette médication; ce n'est qu'à la suite de la lecture d'articles sur l'antagonisme des vitamines que nous nous rappelâmes cette curieuse manifestation. Nous avons encore pu l'étudier au moment où une spécialité, le «Vitaminol» à base de vitamine «B» nous fut envoyé à titre prophylactique et curatif dans les avitaminoses. Dans le scorbut, le Vitaminol, même à doses fortes n'amorça aucune

guérison. L'expérience que nous fîmes alors nous confirma que ce produit — sans doute excellent dans le béribéri — n'avait dans le cas particulier non seulement aucune efficacité, mais pouvait même se montrer nocif. Et, en effet, trois lots de malades furent à plusieurs reprises traités : l'un par l'oignon seul, l'autre par l'oignon et le Vitaminol associés, le troisième, par le Vitaminol uniquement. Nous avons toujours obtenu le même résultat : le premier lot guérissait assez rapidement, le deuxième plus lentement, le troisième restait stationnaire. Bien plus, en cours de traitement soit par l'oignon seul, soit par des produits extrêmement actifs dans le scorbut, tels que le Vitascorbol et la Laroscorbine, amenant une amélioration excessivement accélérée de tous les symptômes morbides, l'ingestion, pendant un, deux ou trois jours de Vitaminol arrêtait ou ralentissait l'évolution vers la guérison. Il semble donc que dans une certaine mesure il faille se défier d'un traitement polyvitaminé, d'où l'intérêt de ces faits dans l'utilisation de ces thérapeutiques et comme l'écrit Cornil «ces données... viennent mettre en garde le praticien contre le danger d'une utilisation étroite et doctrinale des substances nouvellement introduites en thérapeutique».

Nous n'avons pas dans notre formation sanitaire les moyens, ni même la compétence nécessaire, pour étudier le processus chimique et biologique de ces réactions, et ceci nous gêne d'autant plus que nous allons exposer une hypothèse non confirmée par l'expérimentation.

Et en effet, à la notion de l'antagonisme homotypique s'ajoute celle du rapport existant entre les substances minérales et les vitamines.

Laissons de côté la question de l'équilibre entre les vitamines et ces substances... «la vitamine D nécessaire devra varier dans sa quantité suivant la quantité de substances minérales, plus spécialement du calcium, indispensable à l'organisme. De même la vitamine, «C», variera suivant la quantité de fer à utiliser» (Cornil). A ce sujet, notre image de l'accumulateur rejetant l'excès de charge serait en principe inexact puisque l'on peut en arriver à des accidents d'hypervitaminose. Toutefois en matière de scorbut ils n'ont pas encore été démontrés et dans le cas qui nous

intéresse les quantités de vitamine ingérées ne seront jamais telles qu'elles puissent causer des accidents d'intolérance.

Mais n'est-il pas permis de supposer que telle ou telle substance soit susceptible d'entraver la fonction normale anticarentielle, que cet élément agisse comme un frein sur l'action de la vitamine, ou y apporte une modification chimique qui la rendrait totalement inactive. Évidemment, nous n'appuyons ceci sur aucun fait précis, mais c'est de cette seule façon que nous voyons actuellement l'influence de la minéralisation d'une eau dans la genèse du scorbut. Comme nous l'avons dit, nous ne pouvons à Atar en faire l'étude. D'autre part, les analyses des eaux ne nous donnent que les principaux éléments qu'elles contiennent. Il serait intéressant d'étudier en laboratoire l'action sur la vitamine « C », de ces sels et d'autres que vraisemblablement l'analyse ne nous a pas révélés. Les recherches pourraient porter surtout sur le chlorure de sodium, commun dans l'alimentation dans le scorbut mauritanien et dans la « peste de la mer ». Si Collum et Pitz ont pensé à des poisons développés dans la saumure ne peut-on supposer, au contraire, que le sel lui-même soit, dans certaines conditions d'hypovitaminose, capable d'agir directement sur cette faible quantité de vitamines et annihile leur action?

Toujours est-il que nous sommes convaincus que la puissance de cette action antagoniste est relativement faible : les faits cités plus haut nous ont démontré que le scorbut ne se montrait pas lorsque l'ingestion de vitamines était suffisamment abondante chez certains individus alors qu'à égalité d'absorption de substances minérales (eau) il survenait chez d'autres dont l'alimentation était sous-vitaminée.

Et c'est sur cela que nous nous appuyons pour affirmer que si l'ingestion de vitamine « C » est assurée de façon convenable — quelles que soient les causes antagonistes adjointes — nous n'aurons jamais à déplorer de scorbut dans nos unités sahariennes. Toute la question a donc pour base une prophylaxie simple mais rigoureuse.

TRAITEMENT.

Le traitement du scorbut est des plus simples : ingestion de Vitamine «C». Celle-ci est réalisée par l'oignon, le citron parfois, et des légumes crus, rarement. Dans les cas frustes cette diététique a rapidement amené la guérison. Dans ceux plus rebelles, où les troubles cardiaques, les gingivites, les hématomes, tout en s'atténuant, persistent très longtemps, nous avons recours à une médication symptômatique. Les antiseptiques utilisés pour les gingivites ont été le bleu de méthylène, la teinture d'iode, le permanganate en lavages à la canule, le chlorate de potasse. Ces traitements ne semblent pas apporter une amélioration nette des lésions mais ils ont l'avantage d'entraver des complications ultérieures en particulier la stomatite ulcéreuse et les pyorrhées alvéo-dentaires.

En principe, tout malade traité à l'infirmerie d'Atar, (qui reçoit tous les cas graves d'une région de 1.000 kilomètres sur 1.000 et sur un effectif moyen de 1.000 tirailleurs sénégalais et 150 à 200 Européens), — est soumis à un régime de suralimentation, viandes grillées, lait, etc., et le riz de la ration, remplacé par de la farine de mil ou de maïs, dans le but d'éviter une atteinte secondaire de béribéri.

Les essais antérieurs, signalés par nos prédécesseurs avec des préparations à base de vitamines, n'avaïent pas donné de résultats intéressants. Nous avons dit ce que nous pensions du «Vitaminol» après l'échec absolu de cette médication, dans les cas de scorbut. Cependant nous avons utilisé depuis quelques mois deux préparations qui nous ont rendu de grands services.

La «Laroscorbine», des laboratoires Hoffman-Laroche, est présentée sous forme de comprimés ou d'ampoules injectables par voie sous-cutanée. Chaque ampoule de Laroscorbine est dosée à 0 gr. 10 d'acide ascorbique gauche synthétique cristallisé = 2.000 unités internationales. Chaque comprimé est dosé à 0 gr. 05 d'acide ascorbique gauche synthétique cristallisé. Dans tous les cas, ce produit s'est montré très intéressant et son emploi aux doses de 4 à 6 comprimés (soit 20 à 30 centi-

grammes) ou de 2 à 3 ampoules, par jour, a amené des guérisons rapides, les témoins traités par l'oignon et le citron (pourtant le plus actif de tous les végétaux) voyant leurs symptômes régresser beaucoup plus lentement. Toutefois — et ceci semble assez curieux — les résultats ont été beaucoup plus brillants avec le médicament «per os» qu'en injection.

Tout récemment nous venons de recevoir, grâce à un ancien officier mauritanien, le capitaine de Linarès, que nous tenons à remercier, un produit des Usines S. P. E. C. I. A., qui nous a donné l'occasion d'assister à une véritable résurrection des deux malades très graves évacués en mars 1937 du G. N. de Chinguetti. Il ne nous paraît pas exagéré de dire que sans cette spécialité, nous aurions eu à déplorer un, sinon deux décès, car dans ces deux cas, la diététique se serait montrée insuffisante : l'un en particulier, présentait de telles hémorragies gingivales qu'il était impossible de lui faire ingérer une crudité même pilée. Ce produit, le «Vitascorbol», est présenté en ampoules de 1 ou 2 centimètres cubes d'une solution à 5 p. 100 d'acide ascorbique lévogyre, injectable par voie intramusculaire et de préférence intraveineuse; c'est cette dernière que nous avons utilisée à la dose de 4 à 6 centimètres cubes par jour soit 20 à 30 centigrammes d'acide ascorbique). Les lésions gingivales, les hématomes profonds, les signes d'épanchement péricardique ont cédé très rapidement en une semaine environ et ces malades excessivement graves (l'un d'eux presque mourant), étaient littéralement ressuscités dans un temps qui dépassait toutes les espérances.

Dans les cas bénins, ce produit s'est montré aussi actif.

Les usines S. P. E. C. I. A. fabriquent également le même Vitascorbol en comprimés : n'en ayant pas à notre disposition nous n'avons pas pu en faire l'expérimentation.

De toutes façon, nous croyons, après ces remarquables résultats, absolument indispensable de doter tous les postes médicaux en région saharienne et les unités détachées, de ces produits dont la forme pratique peut les faire utiliser par des profanes en cas de nouvelle alerte scorbutique.

PROPHYLAXIE.

Elle découle de tout ce que nous venons d'exposer.

Consommation obligatoire, et quotidienne par la troupe de légume cru, oignon de préférence, comme plus transportable et se conservant parfaitement.

A noter qu'au Groupe nomade d'Atar en février 1936, le capitaine se trouvant démuni d'oignon pour son détachement faisait manger à ses tirailleurs une herbe trouvée dans le bled et qui s'apparente à l'oseille sauvage, évitant de cette façon une épidémie qui aurait pu se produire après un cas — bénin d'ailleurs — de scorbut.

Les graines germées de niébés (haricots indigènes), d'orge, de blé sont également antiscorbutigènes.

En ce qui concerne l'oignon, l'ingestion doit en être de l'ordre de 15 à 20 grammes quotidiens, c'est-à-dire un oignon de 25 à 30 millimètres de plus grand diamètre. Pour un détachement de 100 hommes, c'est donc de 1 kilogr. 500 à 2 kilogrammes par jour, soit une cinquantaine de kilogrammes par mois, ce qui, dans les groupes nomades en particulier, ne peut être très encombrant à transporter.

Nous insistons sur le fait que cette ingestion doit être *effective* et le légume *cru*. Il est indispensable que les officiers commandant les unités veillent tout particulièrement à cette consommation qui doit être effectuée sous les yeux de l'un des officiers présents et, à défaut, d'un sous-officier sérieux. Nous estimons que de cette façon seulement, l'on n'empêchera peut-être pas des cas isolés, mais il ne devra jamais survenir les épidémies massives qui ont existé jusqu'à ce jour.

Signalons, que dans sa conférence sur l'organisation du Service de Santé italien durant la guerre d'Éthiopie (février 1937), le Professeur Aldo Castellani rend compte «qu'il n'y a pas eu un seul cas de scorbut. La raison? Le soldat italien avait une ration abondante et autant que possible d'aliments frais : de plus, chaque soldat recevait un citron par jour».

De plus, nous croyons que la dotation aux postes éloignés et groupes nomades d'une certaine quantité de comprimés d'acide ascorbique présenterait un intérêt indéniable lorsqu'un détachement en poursuite, reconnaissance ou mission pendant laquelle il ne peut s'alourdir de bagages, se trouverait démuni d'une quelconque denrée antiscorbutique.

Enfin notre opinion étant faite et nous le répétons une fois de plus que là où l'alimentation est surveillée et la consommation de crudités suivie de très près il n'y a pas de scorbut, tout se résume dans une phrase de la transmission de la circulaire du général commandant supérieur au sujet des mesures à prendre contre le béribéri, transmission du Colonel Aubert, alors commandant militaire de la Mauritanie : « C'est au premier chef, une question de commandant d'unité. »

Conclusions.

I. Le scorbut mauritanien — terme impropre — n'est qu'une manifestation du scorbut en général.

II. Son étiologie — carence de Vitamine « C » — est celle du scorbut.

III. L'eau minéralisée, au même titre que certains facteurs spécifiques peut, en entravant l'action de la Vitamine « C » ingérée en quantité suffisante, favoriser, mais non causer, l'éclosion du scorbut.

IV. Sa symptomatologie est strictement dans le cadre du scorbut en général.

V. Son traitement en confirme l'étiologie.

VI. Sa prophylaxie est uniquement une question de commandement.

LE PALUDISME À LANG SON

par le Dr J. E. MARTIAL,
MÉDECIN COMMANDANT.

TITRE PREMIER.

GÉNÉRALITÉS.

Sur une carte du Tonkin, Lang son se trouve à l'est du Delta, à la frontière de Chine, dans une région montagneuse, descendue des hauts-plateaux du Yunnan, épaulée à l'Est aux Cent Mille Monts du Quang Si, et allant se noyer en Baie d'Along.

Ce massif montagneux, qui s'arrête brusquement au bord du lac immense des rizières du Delta tonkinois, est tailladé de deux profondes coupures se raccordant en T, l'une allant du Sud au Nord, la vallée du Song Ky Kong, l'autre d'Est en Ouest : la vallée du Song Tuong. Ces deux entailles ont une importance stratégique extrême.

La vallée du Song Ky Kong, voie de communication longeant la frontière de l'Est, de la mer au Yunnan, s'ouvre sur la Chine par les routes de Long Tchéou à Lang Son et à Cao Bang et aussi par la voie du fleuve navigable depuis Na Cham vers Nanning, Canton et Hong Kong.

Le couloir d'Est en Ouest est la vallée du Song Tuong, la seule route venant de la Chine, la voie des invasions, celle par où jadis ont déferlé les armées de l'envahisseur annamite, celle qu'a suivie en sens inverse la conquête française. Kep, à la porte de cette coulée, et Lang Son, véritable clé du Tonkin, au nœud des communications avec la Chine, ont été le théâtre de combats sanglants, lors des campagnes tonkinoises.

La route et le chemin de fer d'Hanoï à Nacham par Lang Son

s'insinuent à Kep dans la Haute-Région par la vallée historique du Song Tuong, entre la falaise du massif du Cai King au Nord et la chaîne de Bao Day au Sud, qui, de contrefort en contrefort, va jusqu'à la baie d'Along. On est d'ailleurs frappé par la ressemblance étonnante de la falaise du Cai King avec la Baie d'Along : mêmes massifs calcaires déchiquetés, découpés sous les formes les plus inattendues, taraudés par les eaux de mille grottes, couverts d'une végétation rabougrie, s'accrochant aux fentes du roc, le pied, ici dans la rizière verte, là-bas, dans la mer de jade.

Avec un beau clair de lune, fondant les détails et valorisant les silhouettes heureuses des ilets détachés, la similitude est hallucinante.

Au voyageur la parcourant, la province de Lang Son se présente comme une région montagneuse de faible altitude, aux mamelons arrondis et déboisés s'étageant de 300 à 800 mètres d'altitude avec quelques rares sommets atteignant et dépassant 1.000 mètres. Les feux de brousse annuels dénudent ce relief. Le buffle s'y élève. On y cultive des champs de maïs, des rizières de montagne, quelques plantations de badianiers donnant l'anis étoilé.

Par endroits, isolés dans les vallées, ou rangés sur les bords des mamelons arrondis, des massifs calcaires, témoins de l'érosion des eaux, déchirent le sol des rizières : falaises du Cai King à Dong Mo, blocs et îlots de Van Linh et de Pho Binh Gia sur le plateau du Cai King, rochers des magnifiques grottes de Lang Son, crêtes dentelées de Dong Dang, de Na Cham. Sur les flancs de ces falaises, des forêts s'accrochent : forêt de Kep, de Dong Mo et de Na Cham.

De ces massifs calcaires déchiquetés, de ces monts arrondis s'échappent dans tous les thalwegs des sources innombrables, alimentant les rizières. Celles-ci couvrent le sol arable, partout où peut être retenue un peu de terre irriguée. Les rizières descendent en escaliers, vers les vallées où elles s'étalent à l'infini en gradins. L'importance de la vallée commande l'étendue de la rizière et celle-ci l'importance du centre humain.

Dans les régions où les rizières sont petites et rares comme par exemple celles de Bac Son, de Pho Binh Gia, les villages dont

on relève les noms sur la carte, sont éparpillés sur un vaste territoire en une poussière de cases sur pilotis, isolées ou groupées par deux ou par trois, agrippées à flanc de coteau, au-dessus du niveau des inondations coutumières d'un régime hydrographique abondant et torrentiel, au bord de la rizière nourricière.

Là où la vallée est large, les rizières sont nombreuses et fécondes et des villes s'élèvent : Lang Son, That Khé, dont l'importance est en rapport étroit avec l'étendue de leurs rizières.

Climat.

Le climat de la province est renommé pour son exceptionnelle douceur : c'est l'oasis de climat tempéré dans le climat tropical.

Les vents chauds de la mousson du Sud-Ouest sont arrêtés par la barrière montagneuse du massif du Mau Son qui domine Lang Son à 1.500 mètres.

La mousson du Nord arrive directement par le couloir du Song Ky Kong.

En raison de cette situation privilégiée, les moyennes thermiques annuelles sont peu élevées. D'après Bruzon et Carton (1) la moyenne annuelle est de 21°79, la moyenne annuelle maxima étant de 25°1 et la moyenne annuelle minima de 18°57.

Le climat de Lang Son comprend quatre saisons assez bien délimitées :

L'hiver, de janvier à fin avril;

Une saison chaude et sèche de mai à juin:

Une saison des pluies, de mai à septembre ;

Une saison intermédiaire, douce et printanière, de novembre à décembre.

Ces distinctions sont en réalité, assez arbitraires. On pourrait avancer, qu'il n'y a que deux saisons à Lang Son : la saison froide pendant laquelle souffle la mousson du Nord, la saison chaude pendant laquelle elle ne souffle pas, saison chaude coupée en juillet et en août par des pluies assez abondantes.

L'hiver dure de janvier à avril. Il débute brusquement en un seul jour par le souffle du vent du Nord. Il restera très ventilé,

assez humide, avec un crachin discret. La température est en moyenne de 10 à 16°, les minima descendant de 1 à 4°, les maxima ne dépassant pas 22 à 26°. La gelée blanche n'est pas rare et il est indispensable de chauffer les appartements.

En mai, un jour, le vent du Nord s'arrête de souffler. Quelques heures après le thermomètre a monté de 15°, la saison chaude est survenue. Elle va durer de mai à juillet, la température chaude et humide, en moyenne de 26°, oscille entre 35°7 et 21°. Le contraste avec la saison fraîche est frappant, cette chaleur survenue si brutalement est lourde et pénible à supporter.

Les pluies de juillet et d'août n'adouciront pas la température. Ces mois resteront les plus lourds, les plus humides et les plus chauds de l'année.

Vers la deuxième quinzaine du mois d'octobre, chaleur et humidité disparaissent. Pendant deux mois et demi le climat est idéal. C'est la côte d'azur, riante, ensoleillée, doucement tempérée, à 20° en moyenne, la température allant de 28° à 10°.

Températures à Lang Son de 1934 à 1935

(moyennes, maxima et minima mensuels enregistrés.)

MOIS.	ANNÉE 1934.					ANNÉE 1935.				
	MOYENNE	MOYENNE DES MAXIMA.	MOYENNE DES MINIMA.	MAXIMUM ENREGISTRÉ.	MINIMUM ENREGISTRÉ.	MOYENNE	MOYENNE DES MAXIMA.	MOYENNE DES MINIMA.	MAXIMUM ENREGISTRÉ.	MINIMUM ENREGISTRÉ.
Janvier	9.6	11,7	7.6	17,9	1,2	14,9	17,5	12,2	27,9	6,8
Février	16,4	20,9	11.8	27,3	3,3	16,2	19,2	13,3	26,1	8,2
Mars	18,3	22,1	14,2	35,1	8,9	19.0	21,7	16.3	30.0	12,0
Avril	21,1	24,4	17,7	36,7	10,1	23.0	26,6	19,4	33.5	12,1
Mai	26,5	30,5	22.6	34,5	19.7	26,0	29,6	23.5	33,7	19,7
Juin	27,0	31,1	22,9	35.8	20,6	28,0	31,8	24,2	35,4	21,4
Juillet	27,3	30,8	23,8	34,8	22,0	28,4	32.8	24,0	37,3	22,0
Août	27,2	31,1	23,3	35,1	21.8	28,9	33,5	24,3	37,1	22.8
Septembre	26,9	31,1	22.8	34.9	18,7	26,0	30.2	21,9	35.2	16.5
Octobre	21,4	25,2	17.7	31,6	14.4	25,1	29,5	20,8	34,1	18.7
Novembre	17.5	20,7	14,4	28,1	9,9	21,0	25,8	16,2	31,7	8,6
Décembre	17,5	22.5	11,5	26.6	1,0	12.0	14,1	9,8	27,8	4.8
MOYENNES	21,3	25,1	17,6	31,5	12,5	22,3	26,0	18,7	32,4	14,4

La pression barométrique moyenne est à Lang Son de 723 millim. 5 et le degré hygrométrique va de 63 à 80.

La saison des pluies est très franche. Si le crachin est assez rare en février-mars, les pluies offrent une saison marquée en juillet et en août. Gourou (2) cite cependant Lang Son comme un des points où il pleut le moins au Tonkin.

Hauteurs mensuelles des chutes de pluies
(en millimètres.)

MOIS.	ANNÉE 1933.	ANNÉE 1934.	ANNÉE 1935.
Janvier	6,0	39,1	74,1
Février	27,5	20,9	110,4
Mars	57,1	4,0	30,8
Avril	81,9	69,3	43,1
Mai	195,3	151,6	121,8
Juin	149,6	165,6	82,1
Juillet	261,0	303;3	252,2
Août	225,2	405,1	190,9
Septembre	103,3	100,0	65,5
Octobre	112,5	272,7	59,9
Novembre	11,9	72,9	20,1
Décembre	0,9	59.7	39,1
Totaux	1.231,2	1.664,2	1.090,0

Population.

Le relief du sol commande la population dans la province de Lang Son. On sait qu'au Tonkin les populations s'étagent en hauteur et ne se mélangent point : la plaine est à l'Annamite, la montagne au Thaï, les hauts sommets au Man.

Dans la province montagneuse de faible altitude qu'est Lang Son, la population autochtone est Thaï, divisée en deux groupements principaux : les « Tho », aborigènes de coutumes et de

civilisation plus spécifiquement tonkinois et les Nung, de coutumes et de civilisation chinoises. Les Man, infiniment moins nombreux (3.628), se rencontrent surtout aux alentours de Pho Binh Gia. L'Annamite est d'importation récente, il est venu, il vient encore tous les jours s'installer comme artisan, fonctionnaire ou manœuvre. Il est citadin, alors que le paysan est Tho.

Une colonie chinoise, non négligeable, détient le commerce dans les centres. Elle forme des congrégations gardant jalousement leur langue, leurs coutumes et leurs maisons aux recoins innombrables où s'entasse une fourmillière humaine.

La population Thaï de la province n'est pas groupée dans des villages, comme nous l'avons déjà dit plus haut.

Les villes, marchés importants, où se trouve localisé le commerce entre les mains des Célestes, ont une population sédentaire faible (chinoise et de plus en plus annamite).

Lang Son, le chef-lieu, n'a que 6.876 habitants (5.511 en 1933).

Viennent ensuite dans l'ordre d'importance :

That-Khé avec 1.589 habitants (1.368 en 1933);
Dong Mo avec 1.117 habitants (256 en 1933);
Dong Dang avec 635 habitants;
Na-Cham avec 594 habitants (504 en 1933);
Loc Binh avec 376 habitants (259 en 1933);
Diem Her avec 300 habitants;
Van Linn avec 230 habitants,
Et Than Moï avec 200 habitants.

Chacun de ces centres est le chef-lieu d'un Chau, subdivision territoriale administrative.

La population Thaï (Tho et Nung), en accroissement marqué, est passée de 94.070 individus en 1930 à 138.301 en 1935, soit 44.231 de plus en cinq ans et une augmentation de 31,98 p. 100, due surtout à un meilleur recensement. La situation démographique en est excellente, avec des chiffres de natalité oscillant entre 3,9 et 9,5 p. 100 et des pourcentages de mortalité, allant de 1,3 à 3,3 p. 100.

Population de la province de Lang Son. — Natalité et mortalité.

RACES.	ANNÉE 1930.					ANNÉE 1932.				
	POPULATION.	NATALITÉ.		MORTALITÉ.		POPULATION.	NATALITÉ.		MORTALITÉ.	
	NOMBRE.	NOMBRE.	POURCENTAGE.	NOMBRE.	POURCENTAGE.	NOMBRE.	NOMBRE.	POURCENTAGE.	NOMBRE.	POURCENTAGE.
Européens	203	8	4	5	2,5	102	10	10	0	5
Annamites	5.841	321	5,5	174	2,9	5.476	407	7,5	183	3,2
Tho	49.277	2.658	5,5	742	1,5	56.900	2.565	4,5	720	0,3
Man	7.973	110	1,3	40	0,5	2.477	141	5,7	81	3,2
Nung	44.793	4.228	9,5	620	1.3	9.5991	4.392	7,3	818	1,4
Chinois	1.684	110	6,8	52	3,1	1.741	167	9,6	167	9,6
TOTAL	109.771	7.441	6,8	1.633	1,9	126.687	7.682	6	1.969	1,5

RACES.	ANNÉE 1933.					ANNÉE 1934.					ANNÉE 1935.
	POPULATION.	NATALITÉ.		MORTALITÉ.		POPULATION.	NATALITÉ.		MORTALITÉ.		POPULATION.
	NOMBRE.	NOMBRE.	POURCENTAGE.	NOMBRE.	POURCENTAGE.	NOMBRE.	NOMBRE.	POURCENTAGE.	NOMBRE.	POURCENTAGE.	NOMBRE.
Européens	85	11	13	5	5,5	103	14	14	3	3	318
Annamites	5.614	398	7	177	3,2	5.501	105	11	752	13,5	6.513
Tho	55.249	2.165	3,9	736	1,3	62.559	2.997	4,8	904	1,4	67.136
Man	2.531	138	5,4	76	3	3.008	137	4,5	85	2,8	3.103
Nung	10.384	4.120	6,8	812	1,3	60.662	2.865	4,7	1.973	3,3	71.165
Chinois	1.780	165	9,2	30	1,7	2.365	117	5,9	73	3,1	2.345
TOTAL	125.643	6.997	5,5	1.836	1,5	134.198	6.735	5	3.791	2,9	150.580

Les Annamites n'ont guère augmenté dans le même laps de temps que d'un millier. 5.841 en 1930, 6.513 en 1935, soit un accroissement de 11 p. 100. Et encore, cette plus-value démographique ne porte que sur la seule année 1935, par immigration d'un millier d'individus venus chercher à Lang Son des conditions économiques supérieures à celles du Delta. Si la natalité annamite, 5,5 à 11 p. 100, est légèrement supérieure à la natalité Thaï, la mortalité des Annamites (2,9 à 3,3) a été de 1930 à 1933, près de deux fois plus élevée que la mortalité des autochtones Thaï (1,3 à 1,5) et en 1934, elle a été près de dix fois, (13,5 p. 100), celle des Tho (1,4 p. 100).

Les Chinois sont passés de 1.664 individus en 1930 à 2.345 en 1935, soit une augmentation de 40 p. 100, surtout due à une immigration importante en 1934. Leur natalité est nettement supérieure à celle des autres races (entre 9,6 et 4,9 p. 100). Mais leur mortalité (entre 9,5 et 1,7 p. 100) est plus forte que celle des Thaï et que celle des Annamites pendant les années 1930 et 1932. De 1933 à 1935 la mortalité des Célestes (1,7 et 3,1) est plus faible que celle des Annamites (3,2 et 3,5).

LE PALUDISME.

Le paludisme à Lang Son est en rapport avec la physiographie du sol.

De ces massifs calcaires, que nous avons vus si nombreux, sourd une eau limpide en une multitude de sources. De ces mamelons dévalent à flanc de côteau des petits ruisseaux d'eau claire et ensoleillée, alimentant les têtes de rizières.

Ces caractères sont ceux des gîtes de prédilection des moustiques du groupe Myzomia, surtout de *A. Minimus* (Théobalt) et de *A. Jeyporiensis* (Jans).

Morin avait déjà constaté que l'*A. Minimus* signalé aux Philippines comme le principal responsable du paludisme local, affectionnait pour y déposer ses œufs, les cours d'eau rapides, aux bords couverts d'herbe et les prairies inondées.

Mais c'est Toumanoff (3) qui établit nettement que l'*A. Minimus* était le vecteur local majeur et décrivit les gîtes de prédilection de l'espèce : sous le nom de site II (région mamelonnée à canaux d'irrigation), site III (région de collines boisées avec bas-fonds marécageux) et surtout site IV (région montagneuse, boisée à ruissellement abondant).

Dans les «régions accidentées de moyenne altitude» — selon la définition de Robin des districts à paludisme grave — comme Lang Son, abondent les sources d'eau claire, les petits ruisseaux au cours ralenti par les herbes du bord, au fond boueux, gîtes pour lesquels le *Minimus* offre une préférence marquée.

Ces districts à *Minimus,* comme les appelle Manalang aux Philippines, sont des régions où sévit un paludisme grave et tenace.

Ainsi, par les mœurs de cet insecte, Toumanoff a expliqué, après Freeborn et Manalang aux Philippines, que les rizières sont infiniment peu impaludées, malgré le nombre de leurs moustiques, parce que la culture du riz, en supprimant les eaux courantes, détruit les gîtes préférés de l'*A. Minimus.*

Dans le Delta, les rizières qui donnent trois récoltes par an, sont cultivées tout au long de l'année. En haute région, il n'y a qu'une seule récolte de riz par an. Après la moisson en octobre, les rizières restent abandonnées jusqu'à la fin de l'hiver, offrant d'octobre à janvier des gîtes excellents pour la pullulation du *Minimus.* Les têtes des rizières, là où elles sont alimentées en eau, sont à cet égard extrêmement dangereuses.

La croyance des Annamites du Delta : que dans la haute région, «l'eau est mauvaise et donne la fièvre», croyance basée sur une expérience séculaire, est donc parfaitement justifiée. La science moderne, en faisant intervenir l'insecte ailé s'élevant dans l'eau, ne dit pas autre chose.

Le vecteur majeur du paludisme, l'*A. Minimus* existant, *a priori,* la population autochtone Tho et Man doit être profondément impaludée et cela depuis des siècles. L'expérience a appris que dans ce cas, un état d'équilibre finit par s'établir entre le virus et son porteur. Le virus paraît s'atténuer et le

porteur semble apparemment sain (état de prémunition) avec des habitudes de nonchalance et d'inaptitude au moindre effort caractérisées.

Mais, qu'au contact de ce réservoir de virus en sommeil viennent des éléments neufs, indemnes de toute prémunition antipalustre, un paludisme grave et pernicieux en ses formes va apparaître et sévir chez ces nouveaux arrivés. C'est ce qui se passe à Lang Son. L'élément autochtone Tho sert de réservoir de virus où s'impaludent fortement les Annamites, nouveaux arrivés du Delta, et aussi les troupes de l'importante garnison nécessitée par la situation stratégique de Lang Son.

Le paludisme est en haute région l'obstacle à la colonisation annamite. L'étude des données épidémiologiques du problème malarien en haute région, et celle des moyens à mettre en œuvre pour lutter contre l'endémie, sont donc de toute première importance et pour l'autorité militaire pour qui le paludisme constitue la cause principale de morbidité des troupes et pour l'autorité civile que préoccupe le souci de décongestionner le Delta surpeuplé.

Après avoir indiqué les résultats des recherches entomologiques dans la province de Lang Son, nous ferons une étude statistique du paludisme d'après les consultations et les hospitalisations dans les formations sanitaires de la province. Nous terminerons, enfin, par la prophylaxie de l'endémie.

Les moustiques à Lang Son.

Les recherches entomologiques de la faune anophélienne de Lang Son ont été faites par Toumanoff. Nous emprunterons à l'excellent travail de Morin, Moreau et Toumanoff (5) les deux tableaux suivants, le premier indiquant le résultat des captures faites au cours des quatre prospections de Toumanoff dans la région de Lang Son-Cao-Bang (deux prospections en décembre 1931 et 1932, une en février 1932 et une en mai 1932), et le deuxième donnant la fréquence des diverses espèces à l'état larvaire et à l'état adulte, aux mois de février et décembre.

Résultats totaux des captures (larves et adultes) faites par Toumanoff *en 1931-1932 dans la région de Lang Son et de Cao-Bang.*

	LARVES.		ADULTES.	
	NOMBRE.	POURCEN-TAGE.	NOMBRE.	POURCEN-TAGE.
A. aitkenii	19	0.86	0	//
A. barbirostris	51	2.31	1	0.31
A. sinensis	975	44.31	76	28.97
A. gigas	97	4.40	//	//
A. lindesaii	27	1.22	//	//
A. minimus	267	12.13	79	24.92
A. aconitus	23	1.04	7	2.21
A. jeyporiensis	184	8.36	107	33.86
A. maculatus	403	18.31	14	4.43
A. maculipalpis	67	3.04	3	0.94
A. fuliginosus	9	0.40	1	0.31
A. philippinensis	9	0.40	//	//
A. vagus	63	2.86	27	8.54
A. tesselatus	4	0.18	1	0.31
A. Kochi	2	0.09	//	0
	2.200		316	

Les espèces les plus fréquemment rencontrées à l'état adulte sont à Lang Son :

L'A. Jeyporiensis James;
L'A. Minimus;
L'A. Hyrcanus.

Toumanoff a trouvé l'*A. Minimus* Théo, le vecteur majeur du paludisme en haute région, à l'état larvaire en décembre et même pendant le mois froid de février. Le pourcentage larvaire maximum de cette espèce est en mai. A Na Cham, le même auteur a trouvé le *Minimus* en hiver dans la proportion de 21,82 p. 100 des captures de larves et en été dans 32,40 p. 100 des cas. A Dang Dong, 14,05 p. 100 des larves capturées en décembre-février étaient des *A. Minimus.* En mai, la proportion était de 29,91 p. 100.

Fréquence des espèces aux mois de février et décembre dans la région de Lang Son et Cao-Bang.

ESPÈCES.	À L'ÉTAT LARVAIRE. NOMBRE.	POURCENTAGE.	À L'ÉTAT ADULTE. NOMBRE.	POURCENTAGE.
A. aitkenii	8	0,49	0	
A. barbirostri v. w.	33	2,02	1	0,40
A. sinensis	662	40,66	46	18.85
A. gigas	97	5,95	0	
A. lindesaii	27	1,65	0	
A. minimus	138	8,47	60	24,59
A. aconitus	7	0.43	7	2,86
A. Jeyporiensis	178	10,93	97	39.75
A. maculatus	375	23.03	9	3,68
A. maculipalpis	43	2,64	3	1,39
A. fuliginosus	6	0,36	1	0.40
A. philippinensis	9	0,55	0	
A. vagus	41	2,51	20	8,19
A. tesselatus	4	0,24	1	0,40
TOTAUX	1.628		244	

Les captures d'adultes faites en février, en plein hiver, ont été infiniment plus rares que celles des larves : 89 adultes seulement après six jours de captures, contre 1.075 larves.

A la dissection des 275 femelles de toutes ces espèces, seules celles de l'*A. Minimus* se sont révélées infectées par l'hématozoaire du paludisme, à Lang Son même, dans la proportion de 9,52 p. 100 (2 sur 21, dont 1 porteur de sporozoïtes et 2 de sporocystes), ces cas se rapportant au mois de décembre.

Des constatations entomologiques de Toumanoff on peut conclure que :

1° L'*A. Minimus* est le vecteur majeur local;

2° La pullulation maxima de cette espèce est en mai;

3° L'infestation maxima de l'espèce est en décembre;

4° En février, mois d'hiver, l'*A. Minimus* se rencontre rarement à l'état adulte, alors qu'il pullule à l'état larvaire.

Il est probable que les froids de l'hiver retardent le développement des larves jusqu'aux premières chaleurs du mois de mai. En effet, ce mois est caractérisé à Lang Son par une invasion des habitations par des vagues épaisses de moustiques, notamment de *Culex*. Pendant le mois de décembre, l'infestation des *A. Minimus* est à son faîte et leur activité encore très sensible, la température moyenne étant encore fréquemment assez élevée. Pendant les mois froids de janvier et de février, les adultes d'*A. Minimus* sont en semi-hibernation dans les maisons. Leur activité peut y être réveillée par le chauffage des appartements alors que leur infestation est au maximum.

TITRE II.

LE PALUDISME DANS LA TROUPE.

Le paludisme est l'endémie qui domine la pathologie des hommes de troupe dans la subdivision secondaire de Lang Son. Cela ne veut pas dire que la maladie donne des cas nombreux et fréquents :

45 cas, chez les Européens, en 1934, sur un effectif de 446 hommes, soit 10,889 p. 100;

34 cas, chez les Européens, en 1935, sur un effectif de 446 hommes, soit 7,296 p. 100;

94 cas, chez les militaires indochinois, en 1934, sur un effectif de 1.461 tirailleurs, soit 6,433 p. 100;

132 cas, chez les militaires indochinois, en 1935, sur un effectif de 1.426 tirailleurs, soit 9,256 p. 100.

Les formes pernicieuses et graves sont cependant d'une fréquence singulière :

6 accès pernicieux en 1934 sur 45 entrées de militaires européens pour paludisme, soit 13,333 p. 100;

6 accès pernicieux en 1935 sur 94 hospitalisations de tirailleurs tonkinois, soit 6,410 p. 100.

On voit que la maladie, sans être inquiétante, n'en influe pas moins de manière sensible sur les statistiques.

En 1934 et 1935, chez les Européens, comme chez les Indochinois, les entrées pour paludisme diminuent de janvier à avril ou mai, passent par un minimum en saison de pluies, pour reprendre et augmenter en fin d'année.

Chez les Européens, en 1934, les pourcentages mensuels maxima furent enregistrés en :

Janvier............	1,980 p. 100 de l'effectif.
Février	1,320 — —
Août	

En 1935, les pourcentages mensuels, par rapport à l'effectif, les plus élevés furent ceux d'octobre : 1,596 p. 100 et de décembre : 1,476 p. 100.

Chez les Indochinois, en 1934, les pourcentages mensuels maxima apparurent en juillet, 1,026 p. 100; en octobre, 0,753 p. 100 et en novembre, 0,823 p. 100.

En 1935, les pourcentages mensuels les plus élevés se sont produits en octobre, 1,913 p. 100; en novembre, 2,262 p. 100 et en décembre, 3,512 p. 100.

Au lieu de nous cantonner à ces chiffres globaux d'entrées à l'hôpital, il nous a paru plus fertile en enseignements d'étudier le paludisme dans la troupe, dans chacun des postes de la subdivision et à Lang Son même, dans chacun des casernements.

Le Paludisme chez les Militaires à Lang Son.

A Lang Son, les troupes sont casernées dans trois quartiers de la ville. En plein centre, la Citadelle, autour de laquelle la ville a pris naissance, réunit le 3[e] Bataillon du 9[e] R. I. C. et le 2[e] groupe du 4[e] R. A. C., tous deux européens avec quelques éléments indochinois.

Dans le quartier de Van Méou, au pied de pitons calcaires, la caserne Brusseaux loge la 5[e] Compagnie du 2[e] Bataillon du 3[e] R. T. T. De l'autre côté du fleuve, le Song Ky Kong, au-dessus du faubourg excentrique de Ky Lua, le camp Galliéni groupe les quatre compagnies du 4[e] Bataillon du 3[e] R. T. T.

La majeure partie des militaires de la Citadelle est Européen. Les tirailleurs de la caserne Brusseaux de Van Méou

sont Annamites du Tonkin. Ceux du 4[e] Bataillon du 3[e] R. T. T. sont des autochtones de race Tho.

Total général des entrées pour paludisme à l'Infirmerie-hôpital de Lang Son.

MOIS.	MILITAIRES EUROPÉENS.										MILITAIRES INDOCHINOIS.										OBSERVATIONS.
	Année 1934. Effectif moyen ... 446 Cas ... 45 Pourcentage ... 10,88 Accès pernicieux : 6, soit ... 13,333 p. 100					*Année 1935.* Effectif moyen ... 446 Cas ... 34 Pourcentage ... 7,296					*Année 1934.* Effectif moyen ... 1.461 Cas ... 94 Pourcentage ... 6,433 Accès pernicieux 6, soit 6,410 p. 100					*Année 1935.* Effectif moyen ... 1.436 Cas ... 132 Pourcentage ... 9,256					
	ENTRÉES POUR PALUDISME.					ENTRÉES POUR PALUDISME.					ENTRÉES POUR PALUDISME.					ENTRÉES POUR PALUDISME.					
	PRIMAIRE.	ACCÈS PERNICIEUX.	SECONDAIRE.	TOTAUX.	POUR-CENTAGE.	PRIMAIRE.	ACCÈS PERNICIEUX.	SECONDAIRE.	TOTAUX.	POUR-CENTAGE.	PRIMAIRE.	ACCÈS PERNICIEUX.	SECONDAIRE.	TOTAUX.	POUR-CENTAGE.	PRIMAIRE.	ACCÈS PERNICIEUX.	SECONDAIRE.	TOTAUX.	POUR-CENTAGE.	
Janvier	5	2	2	9	1,980	//	1	1	2	0,472	//	//	//	6	0,410	//	//	2	2	0,154	Les pourcentages mensuels ont été calculés en 1934 d'après l'effectif moyen et en 1935 d'après l'effectif exact.
Février	2	1	3	6	1,320	//	//	3	3	0,660	//	//	//	5	0,341	//	//	2	2	0,160	
Mars	//	//	2	2	0,472	//	//	//	//	//	//	//	//	7	0,478	//	//	2	2	0,144	
Avril	//	1	1	2	0,472	//	//	2	2	0,490	//	//	//	3	0,205	//	//	1	1	0,067	
Mai	//	//	//	//	//	1	//	//	1	0,210	//	//	//	5	0,341	//	//	//	//	//	
Juin	1	1	2	4	0,831	1	1	//	2	0,437	//	//	//	6	0,410	[illegible]	//	//	2	0,138	
Juillet	1	//	3	4	0,831	//	1	//	1	0,218	//	1	1	15	1,026	3	//	//	3	0,204	
Août	3	1	2	6	1,320	1	//	//	1	0,221	//	3	//	8	0,546	//	//	3	3	0,206	
Septembre	2	//	1	3	0,660	4	//	//	4	0,831	//	1	//	10	0,683	5	//	//	5	0,336	
Octobre	1	//	2	3	0,660	7	//	//	7	1,596	//	//	//	11	0,753	28	//	//	28	1,913	
Novembre	1	//	3	4	0,831	3	//	//	3	0,611	//	1	//	12	0,823	33	//	//	33	2,262	
Décembre	2	//	//	2	0,437	7	//	//	7	1,476	//	//	//	6	0,410	51	//	//	51	3,512	

Hospitalisation pour paludisme des militaires européens de la citadelle de Lang Son.

Année 1930. Effectif .... 284 — Cas .... 52 — Pourcentage 18,3

Année 1931. Effectif .... 286 — Cas .... 27 — Pourcentage 8,7

Année 1932. Effectif .... 311 — Cas .... 23 — Pourcentage 7,5

MOIS.	1930 Entrées pour paludisme. Primaire.	Secondaire.	Total.	1931 Entrées pour paludisme. Primaire.	Secondaire.	Total.	1932 Hauteur des pluies en millimètres.	Température moyenne.	Entrées pour paludisme. Secondaire.	Total.
Janvier	6	1	7	4	″	4	0	15,4	3	3
Février	3	″	3	1	1	2	47,8	12,0	1	1
Mars	8	″	8	4	″	4	47,6	16,5	4	5
Avril	4	″	4	1	″	1	98,1	21,8	1	1
Mai	4	″	4	″	1	1	38,0	27,1	1	1
Juin	4	″	4	″	″	″	233,1	27,1	1	1
Juillet	3	″	3	″	1	1	205,9	27,5	3	3
Août	2	″	2	″	4	4	89,6	28,1	1	1
Septembre ...	2	″	2	″	5	5	158,1	25,4	1	1
Octobre.	6	″	6	″	1	1	39,0	21,4	1	1
Novembre. ...	7	3	10	″	1	1	29,6	19,5	4	4
Décembre....	1	1	2	1	1	2	6,8	15,3	5	5

Année 1933. Effectif .... 318 — Cas .... 21 — Pourcentage 6.6

Année 1934. Effectif .... 284 — Cas .... 31 — Pourcentage .... 10,915 — Accès pernicieux : 1, soit 3,225 p. 100.

Année 1935. Effectif .... 312 — Cas .... 25 — Pourcentage .... 8,333 — Accès pernicieux : 2, soit 7,692 p. 100.

MOIS.	1933 Hauteur des pluies en millimètres.	Température moyenne.	Entrées pour paludisme. Primaire.	Secondaire.	Total.	1934 Hauteur des pluies en millimètres.	Température moyenne.	Entrées pour paludisme. Primaire.	Accès pernicieux.	Secondaire.	Total.	Pourcentage.	1935 Hauteur des pluies en millimètres.	Température moyenne.	Entrées pour paludisme. Primaire.	Accès pernicieux.	Secondaire.	Total.	Pourcentage.
Janvier	6,0	9,9	″	6	6	39,1	9,6	4	″	2	6	2,114	74,1	14,9	″	″	1	1	0,343
Février	27,5	15,3	″	2	2	20,9	16,4	″	″	3	3	1.057	110,4	16,3	″	″	3	3	1,000
Mars	57,1	17,4	″	″	″	4,0	18,2	″	″	1	1	0,353	30,8	19,0	″	″	″	″	″
Avril	81,9	23,2	″	1	1	69,3	21,1	″	″	1	1	0,353	43,1	23,0	″	″	″	″	″
Mai	195,3	26,2	″	″	″	151,6	26,5	″	″	″	″	″	121,8	26,0	″	″	″	″	″
Juin	149,6	28,3	″	2	2	165,6	27,0	″	″	2	2	0,706	82,1	28,0	″	1	″	1	0,325
Juillet	261,0	27,7	″	1	1	303,3	27,3	1	″	3	4	1,412	252,2	28.4	″	″	″	″	″
Août	226,2	27,3	″	2	2	405,1	27,2	3	1	2	6	2,114	190.9	28,9	1	″	″	1	0,333
Septembre ...	103,0	26,6	″	″	″	100,0	26,9	″	″	1	1	0,353	65,5	26,0	3	″	″	3	0,952
Octobre.	112,5	22,4	″	6	6	272,7	21,4	1	″	1	2	0,706	59,9	25,1	7	1	″	8	2,484
Novembre. ...	10,9	18,9	″	″	″	72,9	17,5	1	″	2	3	1,057	20,1	21,0	2	″	″	2	0,615
Décembre....	0,9	18,2	1	″	1	59,7	17,5	2	″	″	2	0,706	39.1	12,0	7	″	″	7	2,140

Quelle a été l'allure générale de l'endémie palustre dans la garnison de Lang Son?

A. — Chez les militaires européens de Lang Son.

En 1930, l'endémie palustre a sévi toute l'année, en dehors de la saison des pluies, avant elle, pendant les mois froids, de janvier (7 cas) à mars (8 cas) et après les pluies, d'octobre à novembre, avec un maximum en novembre (10 cas).

En 1931, le paludisme a donné quelques cas pendant l'hiver, en janvier (4 cas) et pendant la saison des pluies, en septembre (5 cas).

En 1932, la maladie s'est manifestée de janvier (3 cas) à mars (4 cas) pour atteindre son faîte en novembre (4 cas) et en décembre (5 cas).

En 1933, l'endémie a présenté de l'activité en janvier (6 cas) et en février (2 cas) et après une éclipse en saison chaude a donné 6 cas en octobre.

En 1934, c'est pendant les mois froids de janvier (6 cas) et de février (3 cas) comme pendant la saison des pluies, de juillet (4 cas) à août (6 cas) qu'ont été hospitalisés le plus de malades.

En 1935, après une manifestation légère en saison froide 1 cas en janvier, 3 en février, le paludisme avait presque disparu, quand après les pluies, l'endémie prit une allure ascendante, les cas augmentant de mois en mois, d'août (1 cas) à septembre (3 cas) et octobre (8 cas).

En résumé, chez les militaires européens de Lang Son, le paludisme débute après la saison des pluies, vers le mois d'octobre, passe par un maximum vers le mois de novembre, diminue en décembre pour subir ensuite une recrudescence légère pendant le mois de janvier. Le minimum des cas observés se manifeste pendant la saison des pluies.

Hospitalisation pour paludisme des tirailleurs indochinois en service à la citadelle de Lang Son.

Année 1930.	*Année 1931.*	*Année 1932.*	*Année 1933.*	*Année 1934.*	*Année 1935.*
Effectif 522	Effectif 559	Effectif .... 5[illegible]	Effectif 494	Effectif 380	Effectif 382
Cas 85	Cas 43	Cas 31	Cas 37	Cas 51	Cas 81
Pourcentage 16,2	Pourcentage. 7,690	Pourcentage .... 7,[illegible]	Pourcentage 7,4	Pourcentage 13,421	Pourcentage 21,204
Bilieuse .... 1, soit 1,176 p. 100	Bilieuse 1, soit 2,325 p. 100	Bilieuse 1, soit 3,225 p. 100	Bilieuse 2, soit 5,421 p. 100	Accès pernicieux 2, soit 3,921 p. 100	

MOIS.	1930 Entrées pour paludisme : Primaire.	Secondaire.	Bilieuse.	Total.	1931 Entrées pour paludisme : Primaire.	Secondaire.	Bilieuse.	Total.	Hauteur des pluies en millimètres.	Température moyenne.	1932 Entrées pour paludisme : Primaire.	Secondaire.	Bilieuse.	Total.	Hauteur des pluies en millimètres.	Température moyenne.	1933 Entrées pour paludisme : Primaire.	Secondaire.	Bilieuse.	Total.	Hauteur des pluies en millimètres.	Température moyenne.	1934 Entrées pour paludisme : Accès pernicieux.	Secondaire.	Total.	Pourcentage.	Hauteur des pluies en millimètres.	Température moyenne.	1935 Entrées pour paludisme : Primaire.	Secondaire.	Total.	Pourcentage.
Janvier	14	"	"	14	3	1	"	4	0	15,4	"	1	1	1	6,0	9,0	"	5	1	6	39,1	9,6	"	4	4	1,052	74,1	19,9	"	2	2	0,619
Février	4	"	"	4	4	"	"	4	47,8	12,0	"	"	"	1	27,5	15,3	"	4	"	4	20,9	16,4	"	3	3	0,793	110,4	16,3	"	"	"	"
Mars	6	"	"	6	3	"	"	3	47,6	16,5	"	"	"	"	57,1	17,4	"	3	"	3	4,0	18,2	"	5	5	1,315	30,8	19,0	"	1	1	0,312
Avril	7	"	"	7	"	1	"	1	98,1	21,8	"	1	"	1	81,9	23,2	"	"	"	"	69,3	21,1	"	3	3	0,793	43,1	23,0	"	"	"	"
Mai	5	"	"	5	1	5	"	6	38,0	27,1	2	2	"	1	195,3	26,2	"	"	1	1	151,6	26,5	"	3	3	0,793	121,8	26,0	"	"	"	"
Juin	3	1	"	4	"	6	"	6	233,1	27,1	"	"	"	"	159,6	28,3	"	1	"	1	165,6	27,0	"	3	3	0,793	82,1	28,0	1	"	1	0,248
Juillet	4	"	"	4	"	3	"	3	205,9	27,5	2	4	"	1	261,0	27,7	"	1	"	1	303,3	27,3	1	8	9	2,369	252,2	28,4	1	"	1	0,245
Août	3	1	"	4	1	2	"	3	89,6	28,1	"	1	"	1	225,2	27,3	"	1	"	1	405,1	27,2	1	2	3	0,793	190,9	28,9	"	1	1	0,248
Septembre	4	"	"	4	1	3	1	5	158,1	25,4	"	2	"	1	103,3	26,6	"	4	"	4	100,0	26,9	"	2	2	0,526	65,5	26,0	"	"	"	"
Octobre	10	1	1	12	"	"	"	"	39,0	21,4	"	9	"	1	112,5	22,4	"	10	"	10	272,7	21,4	"	4	4	1,052	59,9	25,1	17	"	17	4,189
Novembre	9	7	"	16	4	"	"	4	29,6	19,5	"	2	"	1	10,9	18,9	"	6	"	6	72,7	17,5	"	9	9	2,369	20,1	21,0	23	"	23	5,679
Décembre	4	2	"	6	1	4	"	5	6,8	15,3	"	5	1	1	0,9	18,2	1	1	"	2	59,7	17,5	"	3	3	0,793	39,1	12,0	35	"	35	8,771

B. — Chez les militaires indochinois de Lang Son.

Les mêmes constatations que chez les militaires européens se répètent chez les indochinois à Lang Son. La maladie passe par un minimum en saison des pluies et commence à augmenter le nombre de ses cas après les pluies. Les mois d'octobre et de novembre sont les plus touchés, ainsi que le mois de janvier.

Hospitalisations pour paludisme des militaires indochinois de la caserne Brusseaux, quartier de Van Meou.

Année 1934.

Effectif 120
Cas 10
Pourcentage 8,33

Mois.	Hauteur chute pluies en millimètres.	Température moyenne.	Entrées pour paludisme. Primaire.	Secondaire.	Totales.	Pourcentage.
Janvier	39,1	9,6	1	//	1	0,833
Février	20,9	16,4	1	//	1	0,833
Mars	4,0	18,3	1	1	2	1,666
Avril	69,3	21,1	//	//	//	//
Mai	151,6	26,5	//	//	//	//
Juin	165,6	27,0	//	//	//	//
Juillet	303,3	27,3	1	1	2	1,666
Août	405,1	27,2	//	//	//	//
Septembre	100,0	26,9	1	1	2	1,666
Octobre	272,7	21,4	//	//	//	//
Novembre	72,9	17,5	1	//	1	0,833
Décembre	59,7	17,5	1	//	1	0,833

Année 1935.

Effectif 173
Cas 27
Pourcentage 15,606

Mois.	Hauteur chute pluies en millimètres.	Température moyenne.	Entrées pour paludisme. Primaire.	Secondaire.	Totales.	Pourcentage.
Janvier	74,1	14,9	//	//	//	//
Février	110,4	16,3	//	1	1	0,540
Mars	30,8	19,0	//	//	//	//
Avril	43,1	23,0	//	//	//	//
Mai	121,8	26,0	//	//	//	//
Juin	82,1	28,0	//	//	//	//
Juillet	252,2	28,4	1	//	1	0,581
Août	190,9	28,9	//	//	//	//
Septembre	65,9	26,0	3	//	3	1,807
Octobre	59,9	25,1	5	//	5	3,012
Novembre	20,1	21,0	4	//	4	2,500
Décembre	39,1	12,0	13	//	13	8,387

Hospitalisations pour paludisme des militaires indochinois du camp Gallieni.

ANNÉE 1934.

Effectif 480
Cas 7
Pourcentage 1,458

MOIS.	HAUTEUR PLUIES EN MILLIMÈTRES.	TEMPÉRATURE MOYENNE.	ENTRÉES POUR PALUDISME. Totales.	Pourcentage.
Janvier	39,1	9,6	1	0,208
Février	20,9	16,4	1	0,208
Mars	4,0	18,2	//	//
Avril	69,3	21,1	//	//
Mai	151,6	26,5	//	//
Juin	165,6	27,0	//	//
Juillet	303,3	27,3	//	//
Août	405,1	27,2	1	0,208
Septembre	100,0	26,9	2	0,416
Octobre	272,7	21,4	//	//
Novembre	72,9	17,5	1	0,208
Décembre	59,7	17,5	1	0,208

ANNÉE 1935.

Effectif 532
Cas 13
Pourcentage 2,443

MOIS.	HAUTEUR PLUIES EN MILLIMÈTRES.	TEMPÉRATURE MOYENNE.	ENTRÉES POUR PALUDISME. PRIMAIRE.	SECONDAIRE.	TOTALES.	POURCENTAGE.
Janvier	74,1	14,9	//	//	//	//
Février	110,4	16,3	//	//	//	//
Mars	30,8	19,0	//	1	1	0,186
Avril	43,1	23,0	//	//	//	//
Mai	121,8	26,0	//	//	//	//
Juin	82,1	28,0	//	//	//	//
Juillet	252,2	28,4	1	//	1	0,187
Août	190,9	28,9	//	//	//	//
Septembre	65,5	26,0	//	//	//	//
Octobre	59,9	25,1	4	//	4	0,727
Novembre	20,1	21,0	4	//	4	0,733
Décembre	39,1	12,0	3	//	3	0,571

Quel est le comportement des races par rapport à l'épidémie ?

1. Les Annamites de la Citadelle sont plus frappés par le paludisme que ceux de la caserne Brusseaux, les chiffres restant cependant à peu près comparables. Les Annamites mariés de la caserne Brusseaux sont groupés dans un camp militaire. Les mariés de la Citadelle logent en ville avec leurs familles. Les célibataires sont encasernés.

2. Les Annamites de Lang Son sont, toutes proportions gardées, six fois plus frappés par le paludisme que les autochtones de race Tho du 4e Bataillon du 3e R. T. T., au camp Galliéni.

Fin 1935, alors qu'une flambée éclatante se faisait jour chez les Annamites (35 cas en décembre à la Citadelle, soit 8,771 p. 100), affectant les Européens eux-mêmes (8 cas en octobre, soit 2,484 p. 100), les tirailleurs Tho n'ont que très peu réagi (4 cas en octobre et novembre, soit 0,727 p. 100).

3. Les Européens sont légèrement moins touchés par le paludisme que les militaires annamites de la Citadelle. L'épidémie de fin 1935, par exemple, ne les affecta pas, alors qu'elle atteignit les tirailleurs de la Citadelle et de la caserne Brusseaux.

Les Européens logent à la Citadelle, dans des conditions de chimioprophylaxie quinique et de protection mécanique très surveillées. La plupart des Annamites de la Citadelle sont mariés et comme tels ont été autorisés jusque dans le courant de 1936 à coucher la nuit en ville avec leur famille. Ces Annamites neufs, venus du Delta, habitent les quartiers les plus pauvres de la ville, notamment le quartier de l'Abattoir. En contact étroit avec le réservoir de virus local, ils y constituent, eux et leurs familles, non prémunis par des atteintes antérieures, des terrains de choix pour le développement des hématozoaires.

Les ordres donnés en 1936 par M. le général de division Buhrer de construire des camps de tirailleurs mariés, prescriptions qui ont été immédiatement exécutées, vont supprimer les

autorisations de loger en ville et par là même les contaminations au contact du foyer urbain. Les familles des militaires seront logées dans d'excellentes conditions d'hygiène, sous la surveillance du médecin des troupes. L'état sanitaire de la troupe ne pourra qu'en être considérablement amélioré.

Le comportement des tirailleurs annamites, par rapport au paludisme à Lang Son, offre les caractères d'une véritable expérience. Il indique avec précision l'état sanitaire d'un groupement humain non immunisé, sous bonne surveillance médicale et avec des prescriptions rigoureuses de prophylaxie quinique et mécanique, au contact d'une endémie autochtone.

Où se contaminent les Européens ?

Ce n'est guère dans la Citadelle où il n'existe pas de réservoir de virus, mais plutôt en ville où ils sont piqués, au cours de leurs permissions de nuit, par des anophèles infectés.

Un foyer paludéen existe cependant au Fort de Brière-de-Lisle, ouvrage juché sur un sommet dominant Lang Son de 400 mètres environ. Les 40 hommes de la garnison y sont touchés par une endémie tenace. C'est le seul endroit où l'enquête de l'Institut Pasteur en 1932 ait pu observer chez les militaires un index plasmodique net de 4 p. 100. Moreau a trouvé sur les pentes du Fort des ruissellements, des gîtes d'*A. Minimus*. Le réservoir de virus est dans la vallée, au village indigène, au pied du Fort et à la briqueterie de Pham Luong, tout à côté. Les enquêtes malariologiques du début de 1936 découvrirent des index spléniques de 20 à 26 p. 100 et des index plasmodiques de 60 p. 100. A l'occasion des vents favorables, les anophèles infectés sont déportés jusqu'au Fort.

Le Fort de Négrier, autre ouvrage militaire surplombant la vallée de la briquetterie de Pham Luong, à 400 mètres environ à vol d'oiseau, est atteint lui aussi de temps à autre par des vagues de moustiques infectés. Le 16 et le 17 octobre 1935, par exemple, trois cas groupés de soldats de la 11e Compagnie,

en provenance du Fort, entraient à l'hôpital, atteints de paludisme aigu à *Falciparum*. L'enquête dirigée par nous-même ne permit pas de trouver le moindre gîte dans le Fort ou dans les alentours immédiats, mais établit que les hommes ne couchaient pas sous moustiquaire, les moustiques paraissant totalement absents.

En dehors de la garnison de Lang Son, des compagnies détachées occupent les postes militaires de Na Cham, de Dong Dang, de That Khé et de Loc Binh.

A Na Cham, la 10[e] Compagnie du 3[e] bataillon du 9[e] R. I. C. est européenne, avec des effectifs oscillant de 120 hommes à 151 hommes. Le poste occupe un piton au-dessus du village

indigène, très contaminé. Le paludisme y est plus grave en ses manifestations qu'à Lang Son :

4 accès pernicieux en 1934 sur 10 cas, soit 40 p. 100;
2 accès pernicieux en 1935 sur 5 cas, soit 40 p. 100.

Les pourcentages des cas dirigés sur l'hôpital de Lang Son sont un peu moins élevés que dans la Citadelle :

8.333 en 1934 à Nacham, 10.914 à Lang Son;
3.703 en 1935 à Nacham, 8.333 à Lang Son.

La faiblesse apparente de l'endémie à Na Cham qui ne concorde pas avec le pourcentage élevé d'accès pernicieux est le résultat d'une quininisation préventive double de celle de Lang Son et continuée toute l'année.

Hospitalisations pour paludisme chez les militaires européens à Na Cham.

MOIS.	Année 1930. Effectif 151. Cas 12. Pourcentage 7.946. Entrées pour paludisme. Primaires.	Secondaires.	Total.	Année 1931. Effectif 151. Cas 4. Pourcentage 2,649. Entrées pour paludisme. Primaires.	Secondaires.	Total.	Année 1932. Effectif 151. Cas 10. Pourcentage 6.6[illegible]. Entrées pour paludisme. Primaires.	Secondaires.	Total.	Année 1933. Effectif 151. Cas 8. Pourcentage 5,298. Entrées pour paludisme. Primaires.	Secondaires.	Total.
Janvier	//	2	2	//	//	//	//	//	//	1	//	1
Février	//	//	//	//	//	//	1	//	1	//	//	//
Mars	2	//	2	//	//	//	1	//	1	//	//	//
Avril	2	//	2	//	//	//	1	//	1	1	//	1
Mai	1	//	1	//	//	//	1	//	1	//	//	//
Juin	1	//	1	//	//	//	1	//	1	2	//	2
Juillet	//	//	//	//	//	//	//	1	1	1	//	1
Août	3	//	3	//	//	//	//	//	//	1	//	1
Septembre	//	//	//	1	//	1	1	//	1	1	//	1
Octobre	//	1	1	//	//	//	1	//	1	1	//	1
Novembre	//	//	//	2	//	2	1	//	1	//	//	//
Décembre	//	//	//	1	//	1	1	//	1	//	//	//

MOIS.	Année 1934. Effectif 120. Cas 10. Pourcentage 8.333. (Accès pernicieux 4, soit 40 p. 100 des cas de paludisme.) Entrées pour paludisme. Primaires.	Accès pernicieux.	Secondaires.	Total.	Pourcentage.	Année 1935. Effectif 135. Cas 5. Pourcentage 3,703. (Accès pernicieux 2, soit 40 p. 100 des cas de paludisme.) Entrées pour paludisme. Primaires.	Accès pernicieux.	Secondaires.	Total.	Pourcentage.
Janvier	1	1	//	2	1,666	//	1	//	1	0,740
Février	1	1	//	2	1,666	//	//	//	//	//
Mars	//	//	1	1	0,833	//	//	//	//	//
Avril	//	1	//	1	0,833	//	//	//	//	//
Mai	//	//	//	//	//	1	//	//	1	0,740
Juin	//	1	//	1	0,833	1	//	//	1	0,740
Juillet	//	//	//	//	//	//	1	//	1	0,740
Août	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Septembre	2	//	//	2	1,666	//	//	//	//	//
Octobre	//	1	//	1	0,833	//	//	//	//	//
Novembre	//	//	//	//	//	1	//	//	1	0,740
Décembre	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//

A Dong Dang, est casernée la 6ᵉ Compagnie du 2ᵉ bataillon du 3ᵉ R. T. T., avec un effectif de 120 tirailleurs annamites. Le poste situé comme à Na Cham sur un piton peu élevé, au-dessus du village de Dong Dang où sévit une endémie sévère, a été fortement touché par le paludisme de 1930 à 1933. En doublant la dose de quinine préventive à partir de juillet 1933, le capitaine PÉLIER, commandant la Compagnie, fit régresser l'endémie de 15,833 p. 100 en 1933 à 5 p. 100 en 1934. Des mesures antilarvaires furent prises dans le poste et dans le centre indigène en 1934 et en 1935, transformant la situation sanitaire de ce poste impaludé.

Hospitalisations pour paludisme des militaires indochinois à Dong Dang.

MOIS.	*Année 1930.* Effectif 120, Cas 34, Pourcentage 28,33 — ENTRÉES POUR PALUDISME. Primaires.	Secondaires.	Total.	*Année 1931.* Effectif 120, Cas 24, Pourcentage 20 — ENTRÉES POUR PALUDISME. Primaires.	Secondaires.	Total.	*Année 1932.* Effectif 120, Cas 16, Pourcentage 13,333 — ENTRÉES POUR PALUDISME. Primaires.	Secondaires.	Total.
Janvier	3	//	3	1	3	4	1	//	1
Février	3	//	3	//	//	//	//	//	//
Mars	2	//	2	//	//	//	//	//	//
Avril	1	//	1	//	//	//	2	1	3
Mai	3	1	4	//	//	//	2	//	//
Juin	1	//	1	2	1	3	//	//	//
Juillet	4	//	4	4	4	8	//	//	//
Août	5	//	5	//	//	//	//	2	2
Septembre	2	//	2	1	1	2	1	//	//
Octobre	3	//	3	1	//	1	3	1	3
Novembre	1	1	2	1	2	3	2	1	3
Décembre	3	1	4	1	2	3	3	1	//

MOIS.	*Année 1933.* Effectif 120, Cas 19, Pourcentage 15,833, Bilieuse 4, soit 21,082 p. 100 des cas — ENTRÉES POUR PALUDISME. Consultants.	Primaires.	Secondaires.	Bilieuse.	Total.	*Année 1934.* Effectif 120, Cas 6, Pourcentage 5, Accès pernicieux 1, soit 16,666 p. 100 des cas — ENTRÉES POUR PALUDISME. Consultants.	Accès pernicieux.	Secondaires.	Total.	Pourcentage mensuel.	*Année 1935.* Effectif 124, Cas 6, Pourcentage 4,838 — ENTRÉES POUR PALUDISME. Consultants.	Primaires.	Secondaires.	Total.	Pourcentage mensuel.
Janvier	56	3	1	//	4	5	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Février	19	2	//	//	2	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Mars	33	1	1	1	3	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Avril	18	//	//	//	//	5	//	//	//	//	2	//	//	//	//
Mai	24	1	//	//	1	1	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Juin	47	2	//	//	2	1	//	//	//	//	8	//	//	//	//
Juillet	39	1	//	//	1	3	//	//	//	//	4	//	//	//	//
Août	37	//	//	//	//	25	1	//	1	0,833	20	//	2	2	1,626
Septembre	34	1	//	1	2	20	//	2	2	1,666	35	2	//	2	1,526
Octobre	6	//	//	1	1	5	//	2	2	1,666	24	//	//	//	//
Novembre	19	//	//	1	1	//	//	//	//	//	12	2	//	2	1,612
Décembre	16	1	1	//	2	15	//	1	1	0,833	2	//	//	//	//

Le cadre de sous-officiers européens de Dong Dang fut sévèrement atteint en 1934 :

3 cas sur un effectif de 7 sous-officiers, soit 42,837 p. 100 se répartissant en :

1 bilieuse hémoglobinurique en janvier;
1 paludisme aigu en février;
1 paludisme aigu en juin.

En 1935, prenant tous de la quinacrine, deux comprimés par semaine, un le mardi et un le vendredi, ils ne firent plus qu'une seule manifestation palustre (paludisme aigu) en septembre, soit 20 p. 100 pour 5 sous-officiers.

A That Khé, l'état sanitaire de la 8e compagnie du 2e bataillon du 3e R. T. T. n'est pas influencé par le paludisme. Il est toujours resté excellent bien que la Citadelle soit placée dans un quartier de la ville et non pas isolée sur un piton comme dans les autres postes.

1 cas de paludisme aigu en septembre 1934, soit pour un effectif de 120 hommes, un pourcentage de 0,833. Pas un seul cas en 1935.

A Loc Binh, le poste, de la 7e compagnie, pareillement situé en bordure immédiate de la ville, est en bon état de santé :

9 cas en 1934, dont 1 cas de paludisme aigu en juin, 2 en juillet et 2 en août, 1 accès pernicieux en septembre et 3 cas en octobre, soit 7,5 p. 100 par rapport aux 120 hommes de l'effectif.

1 seul cas de paludisme aigu en 1935, soit pour un effectif de 88 hommes, un pourcentage de 1,136.

Conclusions du paludisme dans la troupe.

Des chiffres mensuels d'hospitalisations dans la troupe, on peut conclure que :

1° Le paludisme est en régression dans la troupe. Chez les Européens de Lang Son, par exemple, il est tombé de 18,3 p. 100 en 1930 à 8,3 p. 100 en 1935;

2° Le paludisme reste endémique toute l'année dans la subdivision de Lang Son. Les postes les plus impaludés sont, dans l'ordre décroissant, compte tenu des formes graves de la maladie et des doses de quinine préventive (Lang Son étant prise comme base d'appréciation) :

Dong Dang (Annamites, dose double de quinine préventive) avec :

— en 1933, 15,833 p. 100 de l'effectif, et 21,082 p. 100 des cas étant de formes graves (bilieuses);

— en 1934, 5 p. 100 de l'effectif et 16,666 p. 100 d'accès pernicieux;

— en 1935, 4,8 p. 100 de l'effectif.

Na Cham (Européens, dose double de quinine préventive) avec :

— en 1933, 5,298 p. 100 de l'effectif;

— en 1934, 8,333 p. 100 de l'effectif et 40 p. 100 d'accès pernicieux;

— en 1935, 3,703 p. 100 de l'effectif et 40 p. 100 d'accès pernicieux.

Lang Son-Citadelle (Annamites, dose simple de quinine préventive) avec :

— en 1933, 7,4 p. 100 de l'effectif et 5,421 p. 100 de bilieuses;

— en 1934, 13,421 p. 100 de l'effectif et 3,921 p. 100 d'accès pernicieux;

— en 1935, 21,204 p. 100 de l'effectif.

Lang Son-Citadelle (Européens, dose simple de quinine préventive) avec :

— en 1933, 6,6 p. 100 de l'effectif;

— en 1934, 10,915 p. 100 de l'effectif et 3,225 p. 100 d'accès pernicieux;

— en 1935, 8,333 p. 100 de l'effectif et 7,692 p. 100 d'accès pernicieux.

Lang Son-Caserne Brusseaux (Annamites, dose simple de quinine préventive) avec :

— en 1934, 8,33 p. 100 de l'effectif;

— en 1935, 15,606 p. 100.

Loc Binh (Annamites, dose double de quinine préventive) avec :

— en 1934, 7,5 p. 100 de l'effectif;

— en 1935, 1,136 p. 100.

Lang Son-Camp Galliéni (Tho, dose simple de quinine préventive) avec :

— en 1934, 1,450 p. 100 de l'effectif;

— en 1935, 2,443 p. 100.

That Khé (Annamites, dose double de quinine préventive) avec :

— en 1934, 0,833 p. 100 de l'effectif;

— en 1935, 0 p. 100.

3° Le paludisme ne sévit pas avec une égale intensité toute l'année, les hospitalisations accusant un minimum de cas assez irrégulier pendant toute la saison chaude, d'avril à septembre, puis traçant une courbe ascendante en octobre pour descendre ensuite de novembre à mars ou avril. Cette courbe qui marque la période épidémique dessine un sommet qui, selon les années, est plus ou moins arrondi en dôme ou aiguisé en piton.

Le maximum de cas observés est en octobre.

Les mois de décembre, janvier et février, en saison froide, surtout les deux derniers, sont plus touchés que les mois chauds de juin, juillet, août et septembre.

Comment expliquer ce fait? Il est dû à la prophylaxie quinique. Celle-ci, qui débute à Lang Son le 1er mars, retarde

considérablement, de mars à septembre, l'éclosion de l'épidémie annuelle. Quand la chimioprophylaxie cesse le 1[er] décembre, l'épidémie prend de l'extension et n'est plus freinée que par les froids de l'hiver qui diminuent l'activité des anophèles.

Quand la chimioprophylaxie est continuée pendant l'hiver, comme à Dong Dang depuis 1934, à That Khé, à Loc Binh et à Na Cham, l'épidémie est annihilée pendant les mois froids et les cas inexistants.

TITRE III.

LE PALUDISME DANS LA POPULATION CIVILE.

Le paludisme est sans contredit et de beaucoup le principal facteur de morbidité des Indochinois dans la province de Lang Son. Les chiffres de consultations, d'hospitalisations et de décès dans les hôpitaux et infirmeries de l'Assistance médicale, marquent l'importance de l'endémie.

a. *Consultations.* — En 1933, dans l'ensemble de la Province, 5.748 consultations ont été données pour fièvre sur un total général de 45.706 consultations, soit 12,57 p. 100;

En 1934, 15.044 consultations sur un total général de 67.944 consultations, soit 22, 14 p. 100;

En 1935, 18.922 consultations sur un total général de 88.183 consultations, soit 21,49 p. 100.

b. *Hospitalisations.* — En 1934, 301 malades ont été hospitalisés pour paludisme, dont 19 décès (6,31 p. 100) sur un total général de 2.050 hospitalisés, soit 14,68 p. 100;

En 1935, 521 hospitalisés, dont 18 décès (3,45 p. 100), sur un total de 2.570 hospitalisés, soit 20,27 p. 100.

Hospitalisatıons pour paludisme dans la Province.

MOIS.	Année 1934. Hospitalisés ... 301 soit sur un total de 2.050 hospitalisés, 14,68 p. 100. Décès ... 19 soit sur 301 hospitalisés, 6,31 p. 100.		Année 1935. Hospitalisés ... 521 soit sur un total de 2.570 hospitalisés, 20,27 p. 100. Décès ... 18 soit sur 521 hospitalisés, 3,45 p. 100.	
	NOMBRE D'ENTRÉES.	NOMBRE DE DÉCÈS.	NOMBRE D'ENTRÉES.	NOMBRE DE DÉCÈS.
Janvier	21	//	26	[illegible]
Février	11	1	15	//
Mars	16	//	20	1
Avril	20	2	14	//
Mai	29	2	26	//
Juin	26	2	47	2
Juillet	36	//	53	2
Août	21	4	38	1
Septembre	19	1	46	1
Octobre	33	2	96	6
Novembre	44	3	78	3
Décembre	25	2	61	2

Comme nous avons procédé pour les troupes de la subdivision militaire, nous allons étudier successivement les modalités de l'endémie malarienne à Lang Son et dans chacun des centres de la province.

A. *Le Paludisme dans la population de Lang Son.*

A Lang Son, au chef-lieu, l'endémie palustre est d'intensité faible.

Les chiffres mensuels de consultations reflètent exactement la marche de l'épidémie annuelle. Le nombre des hospitalisations est légèrement majoré par les malades atteints de

Hôpital provincial de Lang Son.

ANNÉES.	ENTRÉES à L'HÔPITAL. — NOMBRE TOTAL.	ENTRANTS POUR PALUDISME. NOMBRE.	POUR-CENTAGE.	DÉCÈS à L'HÔPITAL. — NOMBRE TOTAL.	DÉCÈS PAR PALUDISME. NOMBRE.	POUR-CENTAGE.
1927.......	1.010	132	13	47	8	17
1928.......	931	140	13,95	69	1	1,44
1929.......	988	169	17,1	45	1	2,22
1930.......	1.012	203	20	77	19	24,67
1931.......	1.131	340	30	83	20	24,09
1932.......	1.115	339	30,40	71	26	36,61
1933.......	1.308	258	19,72	100	15	15
1934.......	1.674	224	13,3	115	10	18,69
1935.......	2.044	343	16,76	190	10	5,26
TOTAL....	11.213	2.138	18,13	797	110	14,88

paludisme tenace ou pernicieux évacués des infirmeries de la province, lesquelles, à l'exception de celle de That-Khé, sous la direction d'un médecin indochinois de l'Assistance, ne sont pas outillées pour une longue hospitalisation de malades. Toutefois, cette majoration d'entrées — en réalité très faible — n'est pas de nature à influer sur l'allure des courbes langsonnaises, car, ainsi que nous le verrons, la marche de l'épidémie annuelle dans les centres de la province est partout la même.

A l'hôpital indigène du chef-lieu, le pourcentage moyen des

entrées pour paludisme a été de 18,13 p. 100 du total des entrées au cours des neuf dernières années, de 1927 à 1935, et la mortalité a atteint 14,88 du total des décès.

De 1927 à 1932, le chiffre des hospitalisés pour paludisme dans cet établissement sanitaire a doublé. Il est passé de 132 malades (13 p. 100 des entrées) et 8 décès (12 p. 100 des décès) en 1927 à 339 malades (30,40 p. 100 des entrées) et 26 décès (36,61 p. 100 des décès) en 1932. Chaque année avait vu le nombre d'entrants augmenter.

Consultations et hospitalisations pour paludisme à l'hôpital indigène de 1930 à 1932.

Année 1930.

Consultations 2.410
Hospitalisations 203
soit pour 1.012 hospitalisations totales .... 20 p. 100
Décès 19
soit pour 77 décès totaux .... 24,67 p. 100

Année 1931.

Consultations 2.288
Hospitalisations 340
soit pour 1.131 hospitalisations totales .... 30 p. 100
Décès 20
soit pour 83 décès totaux .... 24,09 p. 100

Année 1932.

Consultations 1.735
Hospitalisations 339
soit pour 1.155 hospitalisations totales .... 30,40 p. 100
Décès 26
soit pour 71 décès totaux .... 36,61 p. 100

Mois.	1930 Consultations.	1930 Hospitalisations pour paludisme			1931 Chute pluies en millimètres.	1931 Température moyenne.	1931 Consultations.	1931 Hospitalisations pour paludisme			1932 Chute pluies en millimètres.	1932 Température moyenne.	1932 Consultations.	1932 Hospitalisations pour paludisme		
		Primaires.	Secondaires.	Totales.				Primaires.	Secondaires.	Totales.				Primaires.	Secondaires.	Totales.
Janvier	197	16	8	24	//	//	128	5	6	11	0	15,4	102	4	21	25
Février	159	10	8	18	//	//	125	5	2	7	47,8	12,0	165	2	14	16
Mars	172	5	3	8	//	//	140	3	3	6	47,6	16,5	118	5	18	23
Avril	201	1	3	4	//	//	250	7	3	10	98,1	21,8	190	2	12	14
Mai	234	16	11	27	//	//	167	7	8	15	38,0	27,1	140	5	25	30
Juin	192	19	7	26	//	//	211	21	8	29	233,1	27,9	130	2	17	19
Juillet	207	11	12	23	//	//	195	17	13	30	205,9	27,5	166	9	13	22
Août	258	5	6	11	//	//	180	16	25	41	89,6	28,1	148	12	19	31
Septembre	216	9	6	15	//	//	200	15	21	36	158,1	25,2	123	13	16	29
Octobre	247	12	2	14	37,9	21,8	230	15	39	54	39,0	21,4	187	26	22	48
Novembre	188	12	1	13	0	20.4	247	12	35	47	29,6	19,5	104	9	18	27
Décembre	169	16	4	20	19,2	17,0	215	10	44	54	6,8	15,3	152	12	43	55

Consultations et hospitalisations pour paludisme à l'hôpital indigène de 1933 à 1935.

Année 1933.

Consultations .... 1.4[illegible]

Hospitalisations 258

soit pour 1.308 hospitalisations totales .... 19,72 p. 100

Accès pernicieux, 2 dont 2 décès sur 258 hospitalisations, soit. 0,77 p. 100

Décès 15

soit pour un total de 100 décès .... 15 p. 100

Année 1934.

Consultations 4.983

Hospitalisations 224

soit, pour 1.674 hospitalisations totales .... 13,38 p. 100

Accès pernicieux, 2 dont 2 décès sur 224 hospitalisations, soit ...... 0,89 p. 100

Décès 10

soit pour un total de 115 décès .... 8,69 p. 100

Année 1935.

Consultations 5.860

Hospitalisations 343

soit pour 2.044 hospitalisations totales ...... 16,76 p. 100

Accès pernicieux, 3 dont 1 décès sur 343 hospitalisations, soit .... 0,89 p. 100

Décès 10

soit pour un total de 190 décès .... 5,26 p. 100

Année 1933

MOIS.	CHUTE PLUIES EN MILLIMÈTRES.	TEMPÉRATURE MOYENNE.	CONSULTATIONS.	HOSPITALISATIONS POUR PALUDISME. Primaires.	Secondaires.	Totales.
Janvier	6,0	9,9	118	2	20	22
Février	27,5	15,3	114	3	16	19
Mars	57,1	17,4	104	4	13	17
Avril	81,9	23,2	79	3	11	14
Mai	195,3	26,2	92	3	18	21
Juin	149,6	28,3	97	3	14	17
Juillet	261,0	27,9	121	8	19	27
Août	225,2	27,3	113	10	8	18
Septembre	103,3	26,6	143	17	9	26
Octobre	112,5	22,4	167	14	17	31
Novembre	11,9	18,9	162	9	15	25
Décembre	9,9	18,2	112	4	17	21

Année 1934

MOIS.	CHUTE PLUIES EN MILLIMÈTRES.	TEMPÉRATURE MOYENNE.	CONSULTATIONS.	HOSPITALISATIONS POUR PALUDISME. Primaires.	Secondaires.	Totales.
Janvier	39,1	9,6	203	5	7	12
Février	20,9	16.4	185	5	5	10
Mars	4,0	18,2	201	4	7	11
Avril	69,3	21,1	306	5	11	16
Mai	151,6	26.5	401	9	7	16
Juin	165,6	27,0	415	10	11	21
Juillet	363,3	27,3	635	17	11	28
Août	305,1	27,2	574	9	5	14
Septembre	100,0	26,9	651	8	8	16
Octobre	172,7	21,4	595	7	11	18
Novembre	72,9	17.5	583	18	16	34
Décembre	59,7	17,5	224	6	12	18

Année 1935

MOIS.	CHUTE PLUIES EN MILLIMÈTRES.	TEMPÉRATURE MOYENNE.	CONSULTATIONS.	HOSPITALISATIONS POUR PALUDISME. Primaires.	Secondaires.	Totales.
Janvier	74,1	14,9	359	5	12	17
Février	116,4	16,3	253	2	4	6
Mars	30,8	19,0	345	4	9	13
Avril	43,1	23,0	417	4	3	7
Mai	121,8	26,0	502	3	7	10
Juin	82,1	28,0	466	14	9	23
Juillet	252,2	28,4	567	15	16	31
Août	190,9	28,9	639	11	7	18
Septembre	65,5	26,0	785	10	26	36
Octobre	59,9	25,1	592	25	55	80
Novembre	20,1	21,0	588	23	37	60
Décembre	39,1	12,0	347	19	23	42

Depuis 1932, l'endémie se montre en régression très nette : 348 cas en 1935 (16,76 p. 100 des entrées) et 10 décès (5,26 p. 100 des décès).

Les chiffres de consultations et d'hospitalisations à l'hôpital de Lang Son indiquent nettement que les cas de paludisme en nombre décroissant pendant l'hiver, de janvier à mars, augmentent de mois en mois à partir de mars pour passer par un maximum en septembre ou octobre et décroître ensuite régulièrement de mois en mois jusqu'en mars de l'année suivante. 1932 fait seule exception. L'épidémie s'y est accrue assez régulièrement de janvier à décembre.

B. *Le paludisme dans la population civile en dehors du chef-lieu.*

I. A That Khé.

That Khé, le centre de la province le plus important après Lang Son (1.368 habitants dans la ville, 17.830 dans le

Consultations et hospitalisations pour paludisme à l'infirmerie de That Khé de 1933 à 1935.

Année 1933. Consultations .... 982 · Hospitalisations 27					*Année 1934.* Consultations ... 3.414 sur 11.500 consultations totales, soit 28.8 p. 100 · Hospitalisations .. 65				*Année 1935.* Consultations.... 3.367 sur 12.749 consultations totales, soit 26,49 p. 100 · Hospitalisations .. 163				OBSERVATIONS.
MOIS.	CONSULTATIONS.	HOSPITALISATIONS POUR PALUDISME.			CONSULTATIONS.	HOSPITALISATIONS POUR PALUDISME.			CONSULTATIONS.	HOSPITALISATIONS POUR PALUDISME.			
		PRIMAIRES.	SECONDAIRES.	TOTALES.		PRIMAIRES.	SECONDAIRES.	TOTALES.		PRIMAIRES.	SECONDAIRES.	TOTALES.	
Janvier	46	//	3	3	97	2	//	2	285	1	2	3	1.589 habitants à That-Khé.
Février	53	1	//	1	62	1	//	1	144	6	3	9	18.728 habitants dans le Chau.
Mars	49	1	//	1	73	3	2	5	415	3	3	6	
Avril	32	//	1	1	151	2	1	3	445	5	4	9	
Mai	44	//	2	2	192	4	7	11	364	9	6	15	
Juin	81	1	2	3	393	3	2	5	333	13	9	22	
Juillet	73	2	3	5	388	2	5	7	423	13	11	24	
Août	121	3	5	8	467	3	4	7	267	7	13	20	
Septembre	134	3	//	3	375	6	2	8	232	3	6	9	
Octobre	152	//	//	//	512	5	8	13	187	11	7	18	
Novembre	106	//	//	//	386	4	3	7	165	8	7	15	
Décembre	101	//	//	//	316	2	4	6	107	5	8	13	

Consultations totales et consultations pour paludisme dans les postes médicaux.

MOIS.	NA CHAM. 594 habitants dans le Centre. 11.691 habitants dans le Chau.		LOC BINH. 376 habitants. 17.715 habitants dans le Chau.		DONG DANG. 635 habitants. 19.716 habitants dans le Chau.		DONG MO. 1.117 habitants. 13.309 habitants dans le Chau.		PHO BINH GIA. 423 habitants. 15.108 habitants dans le Chau.		VAN LINH. 230 habitants. 14.103 habitants dans le Chau.	
	CONSULTATIONS TOTALES.	CONSULTATIONS POUR FIÈVRE.	CONSULTATIONS TOTALES.	CONSULTATIONS POUR FIÈVRE.	CONSULTATIONS TOTALES.	CONSULTATIONS POUR FIÈVRE.	CONSULTATIONS TOTALES.	CONSULTATIONS POUR FIÈVRE.	CONSULTATIONS TOTALES.	CONSULTATIONS POUR FIÈVRE.	CONSULTATIONS TOTALES.	CONSULTATIONS POUR FIÈVRE.
Année 1934.												
Janvier	168	37	96	57	101	61	192	77	224	99	103	26
Février	135	38	83	52	109	87	115	55	83	40	193	26
Mars	302	59	136	60	138	99	141	72	138	57	178	32
Avril	270	58	195	64	540	101	250	104	169	52	182	24
Mai	272	73	566	103	412	88	526	127	249	187	310	35
Juin	491	65	741	93	568	70	469	114	160	189	364	65
Juillet	526	69	684	128	490	60	278	172	185	167	373	51
Août	625	50	646	130	527	62	355	135	266	203	386	62
Septembre	645	107	554	157	444	103	497	203	211	156	316	47
Octobre	602	125	594	137	582	110	563	195	269	122	309	53
Novembre	555	162	567	130	381	98	425	150	165	108	265	28
Décembre	444	74	412	116	463	99	365	119	248	88	293	27
TOTAUX	5.035	917	5.274	1.227	4.755	1.038	4.163	1.523	2.367	1.468	3.212	476
Pourcentage		18,21		23,26		21,82		36,58		62,02		14,8

Consultations totales et consultations pour paludisme dans les postes médicaux.

MOIS.	NA CHAM. 594 habitants dans le Centre. 11.691 habitants dans le Chau.		LOC BINH. 376 habitants. 17.715 habitants dans le Chau.		DONG DANG. 635 habitants. 19.716 habitants dans le Chau.		DONG MO. 1.117 habitants. 13.309 habitants dans le Chau.		PHO BINH GIA. 423 habitants 15.108 habitants dans le Chau.		VAN LINH. 230 habitants. 14.103 habitants dans le Chau.	
	CONSULTATIONS TOTALES.	CONSULTATIONS POUR FIÈVRE.	CONSULTATIONS TOTALES.	CONSULTATIONS POUR FIÈVRE.	CONSULTATIONS TOTALES.	CONSULTATIONS POUR FIÈVRE.	CONSULTATIONS TOTALES.	CONSULTATIONS POUR FIÈVRE.	CONSULTATIONS TOTALES.	CONSULTATIONS POUR FIÈVRE.	CONSULTATIONS TOTALES.	CONSULTATIONS POUR FIÈVRE.
						Année 1935.						
Janvier	423	102	433	198	482	96	249	99	146	69	283	131
Février	513	108	336	70	268	59	162	43	118	54	270	49
Mars	645	104	435	144	496	99	335	109	178	101	324	72
Avril	648	219	490	185	462	132	270	114	212	81	279	106
Mai	875	131	483	148	391	96	366	130	370	165	321	113
Juin	6[illegible]3	176	536	121	648	303	280	134	335	86	336	102
Juillet	499	157	466	122	497	135	335	151	346	85	304	98
Août	650	152	582	142	750	143	383	154	339	96	361	121
Septembre	714	174	558	127	651	145	355	114	378	116	275	99
Octobre	795	237	493	182	531	207	339	182	411	151	306	120
Novembre	904	205	501	192	533	208	410	665	357	196	317	133
Décembre	465	101	426	138	451	130	231	125	294	181	321	155
TOTAUX	8.814	1.868	5.744	1.769	6.160	1.753	3.698	1.6[illegible]	3.484	1.38[illegible]	3.7[illegible]6	1.305
Pourcentage		23,40		37,97		28,45		43,81		39,6[illegible]		35,[illegible]1

Chau) est en bon état sanitaire, l'endémie palustre n'y affectant pas des formes graves et pernicieuses.

Les consultations et les hospitalisations à l'infirmerie de That Khé, dirigée par un médecin indochinois appartenant au cadre de l'Assistance indigène, ont un rythme annuel exactement comparable à celui de Lang Son.

Rapports du paludisme avec la saison des pluies.

La comparaison des courbes du paludisme avec celles des chutes des pluies fait ressortir les remarques suivantes :

1° Le paludisme, au minimum pendant la saison sèche, augmente avec les chutes de pluies et diminue avec elles;

2° Les acmés de la saison des pluies et de l'épidémie palustre ne coïncident pas. Les pluies tombent avec violence en juillet-août, le sommet de la courbe palustre est en octobre avec un décalage de deux mois;

3° Les mois d'été pendant lesquels les pluies sont les plus abondantes, sont régulièrement marquées par un recul de la marche ascendante de l'épidémie annuelle.

Il semble que les orages de juillet et d'août balayent les élevages de larves et les détruisent par un «flushing» naturel. L'action de ces orages sur les adultes nouvellement éclos paraît minime : les insectes ailés s'abritent au plus près, en particulier sous le couvert des feuillages.

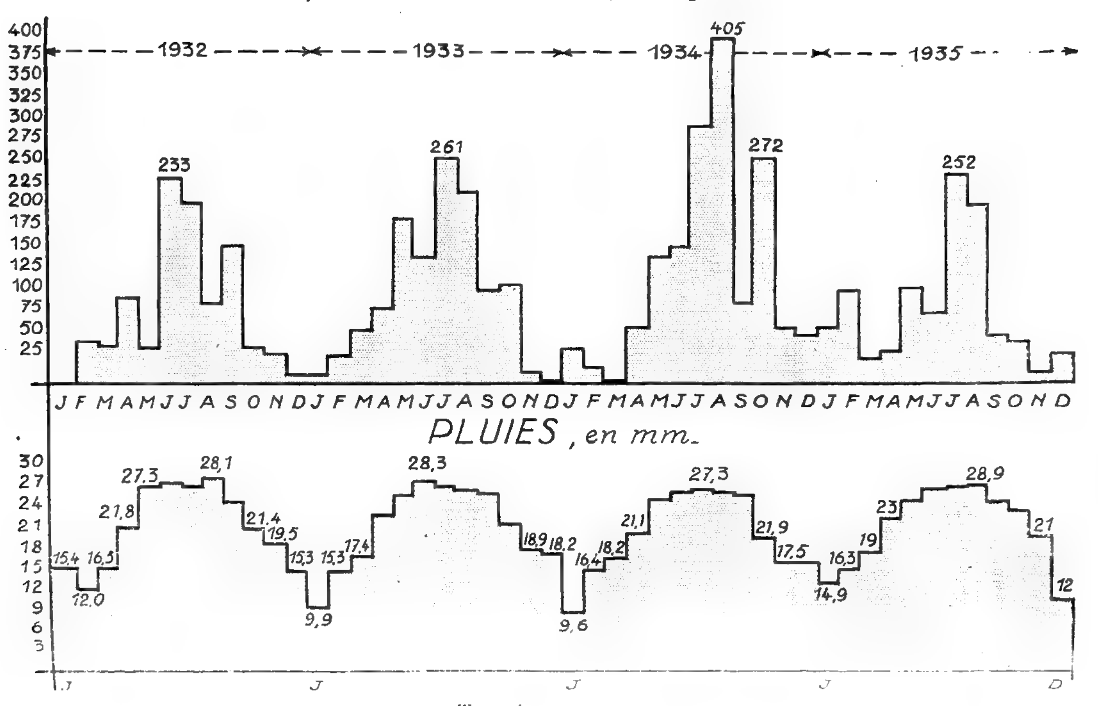
Rapports du paludisme avec la température.

De l'examen des courbes du paludisme comparativement avec celles de la température découle les constatations suivantes qui se sont répétées avec une régularité étonnante pendant cinq ans, de 1931 à 1935 :

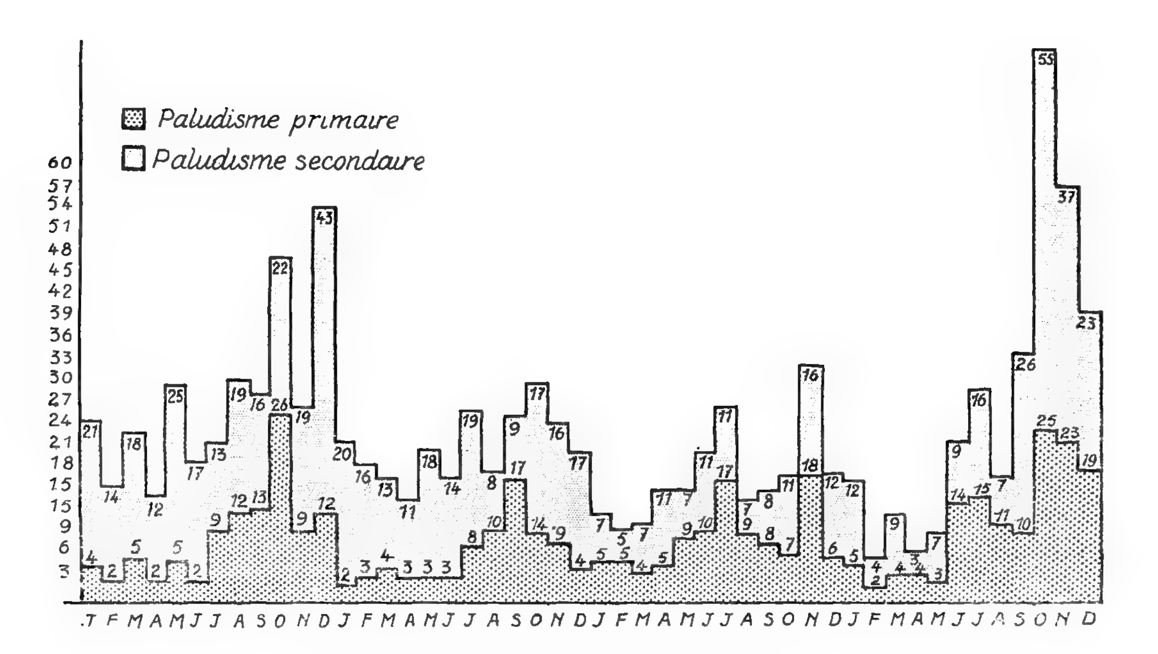
1° Le paludisme augmente quand la moyenne de température du mois précédent a dépassé 20°;

2° Le paludisme décroît quand la température moyenne du mois précédent est descendue au-dessous de 18°. Cette dimi-

Comparaison des courbes climatiques et palustres.



Températures.



CAS DE PALUDISME À L'HÔPITAL INDIGÈNE.

nution bien marquée à 15° est d'autant plus importante que l'abaissement au-dessous de 15° a été plus prononcé.

Les températures du mois de janvier doivent faire périr les anophèles adultes en grand nombre, ce qui expliquerait le faible nombre d'infestations nouvelles en mars ou avril, à la fin de la saison froide, ce qui explique aussi la constatation de Toumanoff[5] qui a signalé les difficultés qu'il a eu à capturer des adultes dans les habitations au mois de février : 89 adultes en six jours de recherches, contre 1.075 larves.

De là, on pourrait avancer qu'après un hiver exceptionnellement doux, le début de l'année doit être marqué par un accroissement des cas de paludisme de première invasion, et de même, qu'après un hiver extraordinairement rigoureux, le chiffre des paludéens nouveaux doit s'abaisser à son niveau le plus bas.

3° La température optima pour le développement des larves et l'activité des moustiques est au-dessus de 25°. Les années à été chaud et prolongé, comme en 1932, avec des pluies normales, sont des années de paludisme.

Par conséquent à Lang Son, seule la moyenne thermique de l'hiver explique le ralentissement de l'épidémie pendant les mois de saison sèche de novembre à mars. Les nombreux gîtes résiduels laissés dans la nature par les pluies, gîtes sur l'importance desquels Sergent[6] a insisté en Algérie, sont infestés d'un nombre considérable de larves (Toumanoff). Heureusement, chaque année, à partir du mois de novembre, leur développement est retardé par la température — notamment, leurs métamorphoses en nymphes et en adultes ne se produisent pas — tandis que le froid tue un grand nombre d'adultes.

Le parasite dominant.

Quel est le parasite dominant dans la province de Lang Son?

Les recherches hématologiques qui sont systématiquement pratiquées chez tous les entrants pour fièvre à l'hôpital indigène ont permis de constater 55 fois en 1933 la présence d'hématozoaires sur 252 lames de sang, soit un pourcentage de 21,8

p. 100. La forme de beaucoup la plus fréquemment observée a été le *Paludium Falciparum.*

En 1934, les recherches hématologiques ont été 50 fois positives sur 179 lames, soit 27,9 p. 100.

Le *P. Falciparum* a été trouvé 40 fois, soit 22,3 p. 100;

Le *P. Vivax,* 7 fois, soit 3,9 p. 100;

Le *P. Malariæ,* 3 fois, soit 1,6 p. 100.

En 1935, les recherches de plasmodia ont été 271 fois positives sur 771 étalements, soit 35,1 p. 100.

Le *P. Falciparum* a été trouvé 222 fois, soit 28,7 p. 100;

Le *P. Vivax,* 22 fois, soit 2,8 p. 100;

Le *P. Malariæ,* 27 fois, soit 3,5 p. 100.

Les recherches hématologiques de l'Institut Pasteur établissent les proportions suivantes :

Le *P. Falciparum,* 65 fois, sur 155 recherches, soit 41,93 p. 100;

Le *P. Malariæ,* 51 fois sur 155 recherches, soit 32,90 p. 100;

Le *P. Vivax,* 39 fois sur 155 recherches, soit 25,16 p. 100.

La source de l'infection malarique.

Quelle est la source de l'épidémie annuelle qui affecte aussi bien les militaires que les civils de Lang Son? Les moustiques vecteurs de la malaria : *A. minimus,* vecteur majeur, et *A. Jeyporiensis,* vecteur mineur, se contaminent dans le réservoir de virus constitué par la population infantile autochtone.

Les enquêtes malariologiques faites dans la province révèlent qu'une endémie tenace se manifeste chez les enfants. La recherche des rates hypertrophiées donne l'indice des malades et les sondages hématologiques indiquent le nombre des porteurs de germes.

Alors que chez les Thai adultes, déjà prémunis, le pourcentage des individus porteurs d'une grosse rate (indice splénique) est nul, chez les enfants de cette race, il est très sensible (20 p. 100 à Pho Binh Gia). Il est d'ailleurs classique (Sergent, Schuffner, Christophers), de ne rechercher l'indice splénique

que chez les enfants. Ils n'ont pas encore eu le temps, comme les adultes, d'avoir effectué les frais d'une atteinte antérieure et d'être en état de prémunition.

De même, le pourcentage des porteurs de germes (indice hématologique), faible chez les adultes, atteint, selon les régions, de 9,52 à 14,29 p. 100 chez les enfants.

L'indice splénique a été recherché chez les enfants de 2 à

12 ans, selon la méthode de palpation de rate de Sergent, la notation s'effectuant selon Noël Bernard. L'index hématologique fut établi d'après les lames de sang prélevées chez les enfants des écoles, chez les gardes de la milice, et dans la population. L'enquête a été menée en 1932 par l'Institut Pasteur d'Hanoï, et depuis lors par l'assistance de Lang Son, en particulier par les médecins indochinois de l'assistance Nguyen van Au

Index spléniques et plasmodiques dans la province de Lang Son.

Année.	Mois.	Localité.	Sujets examinés.	Index spléniques. Total.	0.	1.	2.	3.	4.	5.	Index.	Index plasmodiques. Total.	Cas positifs.	Plasmodies trouvées. P. vivax. Schiz.	P. vivax. Gamètes.	P. malariæ. Schiz.	P. malariæ. Gamètes.	P. falciparum. Schiz.	P. falciparum. Gamètes.	Index plasmodiques.	Index gamétiques.
1932	Mai	Lang Son — Van Meou	Annamites	231	214	12	4	″	1	″	13,63	25	1	″	″	1	″	″	″	4	″
		Lang Son — Pho Moï	Annamites	157	136	16	3	″	2	″	15,44	53	9	″	″	5	3	4	2	17	9,43
		Lang Son — Fort de Brière	Militaires					″	″	″	24	25	1	″	″	″	″	1	″	4	″
			européens.	25	19	6	″														
		Dong Dang	Enfants	165	155	1	4	3	″	1	5,45	25	3	2	″	″	″	1	″	12	″
		Na Cham	Annamites	14	13	″	″	1	″	″	7,14	14	3	2	″	″	″	1	″	21,42	″
		Na Cham	Chinois	20	17	1	1	″	1	″	15	20	3	″	″	3	3	″	″	15	15
		Na Cham	Nung	8	6	1	″	″	1	″	25	8	2	″	″	2	2	″	″	25	25
		That Khé — Rue Chine	″	22	22	″	″	″	″	″	0	22	1	″	″	1	″	″	″	4,54	″
		That Khé — Pho Moï	″	35	33	″	2	″	″	″	5,71	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
		That Khé — Ta Caï	″	20	17	2	1	″	″	″	15	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
	Juin	Na Cham	″	50	″	″	″	″	″	″	10	50	4	″	″	1	″	3	″	8	″
		Dong Dang	″	50	″	″	″	″	″	″	5	50	1	″	″	″	″	1	″	2	″
		Loc Binh	″	50	″	″	″	″	″	″	20	50	9	4	″	3	2	2	″	18	4
		That Khé	″	″	″	″	″	″	″	″	″	50	2	″	″	″	″	2	1	4	2
		Binh Hi	″	″	″	″	″	″	″	″	″	33	3	2	″	″	″	1	″	9	″
	Juillet	Dong Mo	″	50	″	″	″	″	″	″	10	50	11	5	4	″	″	6	1	22	10
		Pho Binh Gia	″	50	″	″	″	″	″	″	10	50	7	5	1	″	″	2	1	14	4
		Diem Her	″	″	″	″	″	″	″	″	″	50	13	4	2	5	5	4	1	26	16
1933	Juillet	Na Cham	″	40	35	2	2	1	″	″	12,50	40	3	″	″	″	″	3	″	7,50	″
		Dong Dang	″	38	32	4	1	1	″	″	15,74	38	4	2	1	″	″	2	1	10,53	5,26
		Pho Binh Gia	Enfants	42	29	9	2	1	″	1	30,95	28	″	″	″	″	″	″	″	″	″
			Adultes									14	″	″	″	″	″	″	″	″	″
	Août	Loc Binh	″	48	43	2	3	″	″	″	10,41	48	3	1	1	2	1	″	″	6,25	4,26
		Dong Mo	″	30	25	3	2	″	″	″	16,66	30	4	1	″	1	2	2	″	13,33	6,66
		Than Moï	″	30	26	1	1	1	1	″	13,33	30	6	″	″	3	2	3	2	20	13,33

ANNÉE.	MOIS.	LOCALITÉ.	SUJETS EXAMINÉS.	INDEX SPLÉNIQUES.								INDEX PLASMODIQUES.									
				TOTAL.	0.	1.	2.	3.	4.	5.	INDEX.	TOTAL.	CAS POSITIFS.	PLASMODIES TROUVÉES. P. VIVAX. Schiz.	P. VIVAX. Gamétes.	P. MALARIÆ. Schiz.	P. MALARIÆ. Gamétes.	P. FALCIPARUM. Schiz.	P. FALCIPARUM. Gamétes.	INDEX PLASMODIQUES.	INDEX GAMÉTIQUES.
1934...	Septembre.	Pho Binh Gia	Enfants....	100	80	11	6	2	1	″	20	21	2	″	″	1	1	1	1	9,52	9,52
			Adultes....	″			″	″	″	″	″	17	5	1	″	2	1	2	2	29,41	17,61
	Octobre...	Than Moï	Enfants....	45	40	3	″	″	″	″	6,66	45	7	″	″	5	2	2	1	15,55	5,66
			Adultes....	5	4	1	″	″	″	″	20	5	1	″	″	1	1	″	″	20	20
		Dong Mo	Enfants....	40	35	4	1	″	″	″	12,5	40	3	1	″	2	1	″	″	7,50	2,50
			Adultes....	10	8	″	2	″	″	″	20	10	2	″	″	″	″	2	1	20	10
1935...	Août.....	Pho Binh Gia	Enfants....	100	80	8	7	3	1	″	20	21	3	″	″	″	″	3	2	14.29	9,53
			Adultes....	″			″	″	″	″	″	19	1	″	″	″	″	1	1	5.26	5,26
		That Khé	Enfants....	100	86	7	4	2	″	1	14	12	″	″	″	″	″	″	″	″	″
			Adultes....	″			2	″	″	″	″	22	1	1	″	″	″	″	″	4,54	″
		Na Cham	″	35	35		″	″	″	″	0	35	1	1	1	″	″	″	″	2,85	2,85
		Dong Dang	″	35	33		″	″	″	″	5,71	35	2	″	″	1	1	1	″	5.71	2,85
		Diem Her	″	″			″	″	″	″	″	40	4	1	1	2	2	1	″	10	7,50
		Than Moï	″	40	37	1	1	1	″	″	7,50	40	8	1	1	3	3	4	2	20	15
		Dong Mo	″	40	39		1	″	″	″	2,5	40	3	″	″	1	1	2	2	7.5	7,5
		Loc Binh	″	35	35		″	″	″	″	0	35	2	2	″	″	″	″	″	5,71	″
1936...	Février....	Lang Son, Pham-Luong	Enfants....	10	5	3	1	1	″	″	30	10	5	2	1	4	3	″	″	60	40
			Adultes....	27	12	8	5	2	″	″	25,92	27	″	1	″	1	1	5	1	25,92	7,40
		Dong Dang	Tirailleurs.	128	122	4	2	″	″	″	4,83	53	4	″	″	1	1	3	″	7,54	1,88
		Totaux		1.796	1.375	111	58	19	8	3	460,58	1.330	155	39	13	51	31	65	22	534,87	280,00
		Pourcentages et moyennes		.....	P. 100 76,55	P. 100 8,07	P. 100 4,21	P. 100 1,38	P. 100 0,58	P. 100 0,21	Moy. 12,79	.....	P. 100 11,65	P. 100 25,16	.....	P. 100 32,90	.....	P. 100 41,93	.....	Moy. 13,71	Moy. 10

et Hoang Ngoc Tan, les recherches hématologiques étant toutes pratiquées à Hanoï par l'Institut Pasteur.

A Lang Son et à That Khé, les prospections ont eu lieu quartier par quartier.

L'Institut Pasteur en mai 1932 a prospecté les quartiers de la ville. Il a trouvé dans le quartier de Van Meou au sud de Lang Son, entre la citadelle et la caserne Brusseaux, chez des enfants de 5 à 12 ans, un indice splénique de 13,63 p. 100 et un index plasmodique de 4 p. 100;

Dans le quartier de Pho Moï entre le fleuve Song Ky Kong et les rochers de Ky Lua, chez des enfants de 5 à 12 ans, un indice splénique de 15,44 p. 100 et un indice plasmodique de 17 p. 100;

Au fort de Brière, chez des militaires européens un indice splénique égal à 24 p. 100 et un indice plasmodique de 4 p. 100.

En février 1936, nous avons examiné la population annamite de la briqueterie de Pham Luong, entre le quartier de Van Meou

et le fort Négrier. Les enfants de 5 à 12 ans y portaient des rates hypertrophiées dans la proportion de 20 p. 100 et l'indice splénique était de 25,92 p. 100 chez les adultes. Chez les enfants, l'index plasmodique était de 60 p. 100 (index gamétique 40 p. 100) et chez les adultes il était de 25,92 p. 100 (index gamétique 7,40 p. 100).

Lang Son est entouré de faubourgs peuplés d'immigrants pauvres venus du Delta, où le paludisme exerce des ravages. Ces faubourgs excentriques fixent les moustiques, protégeant de la sorte les quartiers du centre.

A That Khé, l'enquête de l'Institut Pasteur de 1932 a permis d'établir que la ville était peu contaminée.

Dans la rue de Chine, l'index splénique infantile était de 0 p. 100 et l'index plasmodique de 4,54 p. 100;

Dans le quartier de Pho Moï, l'index splénique atteignait 5,71 p. 100;

Et dans le quartier de Ta-Cai, il était de 5 p. 100.

Les enquêtes malariologiques faites dans la province confirment donc l'importance de l'endémie malarienne dans la nosologie du pays.

Les renseignements donnés par la recherche des index spléniques et plasmodiques concordent, en effet, avec ceux des statistiques d'hospitalisations et de consultations et permettent de classer les centres contaminés dans l'ordre décroissant suivant :

Pho Binh Gia;
Dong Mo;
Than Moï;
Dong Dang;
Na Cham;
Loc Binh;
Diem Her;
That Khé.

Il nous paraît intéressant de noter que les postes les plus impaludés de la province sont situés au pied des massifs cal-

caires sur lesquels nous avons insisté au début de cette étude : massifs d'où s'échappent des sources innombrables d'eau claire, gîtes optima de *l'A. Minimus*. Ces eaux sont très riches en carbonate de chaux qui se dépose au contact de l'air en stalactites et en stalagmites, peuplant les grottes nombreuses parsemant la région d'une féérie de colonnes, de pendeloques, de personnages et de vasques.

Pho Binh Gia, Donc Mo et Than Moï se trouvent dans les falaises du Cai King. Dong Dang et Na Cham sont environnés de pitons. A Lang Son même, les quartiers les plus atteints : Pho Moï, Van Meou et Pham Luong sont dominés par des rochers crétacés. Au contraire, That Khé, loin de ces massifs calcaires, est peu impaludé.

Dans la province de Lang Son, un paludisme grave et tenace sévit au pied des rochers calcaires. Cette constatation épidémiologique est à rapprocher de la remarque de H. G. S. Morin et H. Bader [7] qui ont vu des rapports curieux entre la répartition de l'endémie palustre au Tonkin et celle de l'indice carbonique des eaux de surface. Les gîtes à larves d'anophèles, d'après ces auteurs, se remarquent avec une fréquence singulière dans les eaux à indice carbonique élevé, comme celles des sources et émergeances de la Haute-Région, alors qu'ils se raréfient et même disparaissent dans le delta où l'indice est le plus faible.

Le Paludisme selon les races.

Quelle est l'incidence du paludisme selon les races dans la province? Cette question n'est pas, dans la population civile, aussi nettement résolue que chez les militaires. Les enquêtes hématologiques et spléniques, toutes effectuées dans les centres, c'est-à-dire dans une population en majorité annamite, n'ont pas été sériées selon les races.

Toutefois, les enquêtes de la ville de Lang Son ont été menées uniquement dans la population annamite. Celle de la briqueterie de Pham-Luong en février 1936, loin de la flamblée épidémique de l'été, est à retenir.

Elle a révélé chez des ouvriers et leurs familles, importés de fraîche date du Delta, des chiffres impressionnants de contaminations : les enfants et les adultes présentaient des indices spléniques atteignant 25 p. 100 et l'indice plasmodique arrivait à 60 p. 100 chez les enfants.

De même, à Dong Dang, les Annamites de la 7ᵉ compagnie, malgré une quininisation parfaitement menée et une protection mécanique très surveillée, avaient, en février 1936, des rates hypertrophiées dans la proportion de 4,83 p. 100 et étaient porteurs de germes dans la proportion de 7,54 p. 100.

D'autre part, 1935, qui a été une année d'immigration d'un millier d'Annamites, a été une année d'épidémie palustre.

Enfin, les villes de la province les plus touchées sont précisément celles qui emploient de la main-d'œuvre d'immigration annamite : Dong Mo et Na Cham pour les coupes de bois, Dong Dang pour les cultures maraîchères, les quartiers excentriques de Lang Son : Pham Luong, Pho Moï pour les briqueteries. Ce qui permet d'avancer que si le paludisme paraît bénin à Lang Son, c'est grâce à la pénurie d'industries utilisant une nombreuse main-d'œuvre. Le Thai, foncièrement agriculteur, bien nourri dans des régions peu peuplées, ne loue pas ses services. La main d'œuvre au Tonkin ne se recrute guère que chez les Annamites. Dès que ceux-ci sont employés en région de moyenne altitude, ils sont décimés par la malaria.

Conclusions du Paludisme dans la Population civile.

1° Le paludisme est endémique toute l'année ;

2° Sur ce fonds endémique s'allume chaque année un foyer épidémique qui débute en mars ou avril, augmente chaque mois pour passer par un maximum en octobre, puis diminuer régulièrement de novembre à mars.

Le rythme des consultations et des entrées pour paludisme dans les formations de l'assistance est en effet régulier. Chaque

année, après un recul de janvier à février ou mars et avril, le flot des consultants et des entrants grossit mensuellement jusqu'en octobre et novembre, puis décroît pendant la saison sèche de novembre à mars de l'année suivante.

Ces constatations épidémiologiques concordent assez avec les résultats des recherches entomologiques de TOUMANOFF (8) qui a trouvé en été une infestation minima du vecteur majeur et tout au contraire en décembre, une infestation maxima de l'espèce.

D'après les courbes du paludisme, on est en droit de conclure que l'*A. Minimus* s'infecte au contact du réservoir de virus, dès que les premières chaleurs de mars, dépassant une moyenne de 20°, ont fait éclore de nouveaux essaims d'adultes dans les nombreux gîtes résiduels que les pluies ont laissé après elles (TOUMANOFF (5) n'a-t-il pas trouvé en mai l'acmé de la pullulation de l'*A. Minimus?*).

Cette infestation continue fait que le nombre de vecteurs de virus va en augmentant à partir du début de la saison humide jusqu'en octobre ou novembre, multipliant par là même les chances d'inoculation des individus neufs. Seuls les orages de juillet et d'août balayant les élevages et forçant les moustiques à se réfugier au plus près de leurs gîtes, diminuent quelque peu la marche ascendante de l'épidémie. Après ces pluies, les Anophèles trouvant en octobre ou novembre, quand la température s'y maintient au-dessus de 25°, les meilleures conditions d'activité et de reproduction, peuplent les gîtes naturels de leurs pontes. Quand les premières fraîcheurs surviennent en novembre, abaissant la température au-dessous de 18°, l'activité des moustiques vecteurs de germes se ralentit et va décroître rapidement avec les froids de l'hiver.

Les anophèles vont hiberner dans les maisons où ils sont plus faciles à capturer, d'où peut-être l'explication des nombres concordant élevés de captures d'*A. Minimus* par TOUMANOFF en décembre et peut-être aussi le pourcentage positif élevé en vecteurs (4,22 p. 100).

3° Comme chez les militaires, le paludisme est en régression dans la population du chef-lieu (5.511 habitants).

Chaque année voit baisser le chiffre des consultations et diminuer le nombre des hospitalisations pour paludisme aigu ou chronique :

2.440 consultations	et 203	hospitalisations	en	1930;
2.288	—	340	—	1931;
1.735	—	339	—	1932;
1.422	—	258	—	1933;
1.055	—	226	—	1934;
2.898	—	347	—	1935.

TITRE IV.

PROPHYLAXIE DU PALUDISME À LANG SON.

La prophylaxie du paludisme à Lang Son a été l'objet des soins les plus vigilants du commandement et de l'autorité civile.

La prophylaxie individuelle dans l'armée par la quinine préventive était depuis longtemps employée (Sorel) [9]. La défense mécanique contre les piqûres d'anophèles par la moustiquaire avait toujours été réglementée chez les militaires et était en usage dans la population civile.

Des mesures de prophylaxie médicamenteuse plus générales avaient été mises en œuvre. La stérilisation des réservoirs de virus par la distribution massive de la quinine gratuite dans les infirmeries des centres les plus atteints, avait été tentée et poursuivie. Dans le même but, la quinine d'État était vendue à bas prix dans les postes sanitaires, chez les commerçants et dans les marchés.

Les tournées sanitaires avaient été multipliées, avec des visites

régulières, les jours de marché, dans les postes les plus impaludés : Dong-Dang, Na Cham, Loc Binh, Dong Mo. En 1935, deux postes d'infirmiers, créés dans les centres impaludés de Dong Dang et Loc Binh, vinrent compléter ces essais de stérilisation du foyer malarique.

Mais ce ne fut vraiment qu'en 1932 que commencèrent dans la province, autour du poste militaire de Na Cham, les premiers travaux ayant pour but la destruction des gîtes à moustiques. A Lang Son même, les mesures spécifiquement antilarvaires : petits travaux de surveillance journalière, grands travaux faisant partie d'un plan d'ensemble d'assinissement, d'embellissement et d'extension de la ville, furent coordonnées en 1934, pour être immédiatement appliquées.

I. Prophylaxie quinique.

La prophylaxie quinique est pratiquée chez les hommes de troupe et dans la garde indigène :

a. Chez les hommes de troupe :

La quinine préventive est distribuée gratuitement aux hommes de troupe. Elle est absorbée au repas du soir.

A Lang Son et à Chi Ma, la dose prescrite par l'Instruction générale n° 89, en date du 12 avril 1934, est de 0 gr. 25, 6 jours par semaine, du 1er mars au 1er décembre.

Dans les autres postes militaires de la province (Loc-Binh, Dong Dang, Na Cham, Bi Nhi et That Khé) la dose est de 0 gr. 50, 5 jours par semaine (jeudi et dimanche exceptés), du 1er avril au 1er novembre, et 0 gr. 25, 6 jours par semaine, du 1er novembre au 1er avril.

Les officiers et leurs familles comme les familles de sous-officiers n'ont pas droit à la quinine préventive gratuite (D. M. Colonies, n° 6948-1/2 S. du 31 août 1932). Cette économie apparente se solde pour le budget par un surcroît d'hospitalisations et de rapatriements.

D'autre part, cette mesure d'allègement du budget a fait

conclure aux sous-officiers que la quinine n'était pas indispensable, si bien qu'ils se désintéressent quelque peu de sa distribution auprès des hommes de troupe, l'abandonnant au bon vouloir des caporaux de semaine. Il en découle que si la surveillance médicale se relâche, si les sondages chez les hommes par la recherche de la quinine dans les urines par le réactif de Tanret, s'espacent un peu trop, l'on peut être assuré que les hommes n'absorbent plus leur quinine. Un clocher dans la courbe des entrées pour paludisme, courbe tenue à jour dans le bureau du médecin-chef de la place — sous ses yeux — indique à ce dernier ce relâchement dans les mesures de prophylaxie et lui permet d'y parer.

Les familles des militaires européens vivant sous leur toit ont droit à la quinine préventive. Pour celle des militaires indochinois, la distribution est laissée à l'appréciation du médecin des troupes (additif n° 1, en date du 7 septembre 1934, à l'Instruction générale n° 89, en date du 12 avril 1934).

La chimioprophylaxie à Dong Dang a été un magnifique exemple des heureux effets d'une quininisation préventive bien dosée et bien surveillée.

En 1933, voyant augmenter le nombre des cas de fièvre à la consultation journalière, le capitaine Pelier, commandant la 6ᵉ compagnie du 3ᵉ R. T. T., doublait, fin août, la dose quotidienne de quinine — la portant à 0 gr. 50 par homme et par jour. En septembre, les consultations pour fièvre diminuaient : 37 au lieu de 47 en juin. En octobre, un des mois les plus impaludés de l'année, ne se présentaient pour fièvre à la visite que 6 tirailleurs. Mais cette grosse distribution ayant épuisé les réserves de quinine, en novembre, apparurent à nouveau 19 cas de fièvre. Dès la reprise de la quininisation à 0 gr. 25 les fiévreux diminuèrent à 16 en décembre, à 5 en janvier 1934 et à 0 en février-mars.

Par note de service n° 270-4-AM du 1ᵉʳ février 1934, du général commandant supérieur (rectificatif à l'additif de l'Instruction générale n° 89) la dose de quinine préventive fut à Dong Dang prescrite à 0 gr. 25 du 1ᵉʳ novembre au 1ᵉʳ avril et doublée en été : 0 gr. 50 par jour.

En même temps, un débroussaillement étendu des alentours du poste facilitait la chasse énergique aux gîtes à larves. La construction de canivaux en dur dégringolant le long des pentes et le drainage des rizières militaires canalisaient vers la rivière voisine des eaux des pluies et les eaux usées du poste. Les cas de fièvre, à la consultation, diminuaient dans des proportions impressionnantes, de 338 en 1933 (281,6 p. 100), à 80 (66,6 p. 100), en 1934 et à 97 (78,22 p. 100) en 1935.

Et les hospitalisations se raréfiaient considérablement.

La chimioprophylaxie quinique à Lang Son, limitée du 1er mars au 1er décembre, est insuffisante dans sa durée.

Elle devrait être continuée toute l'année à la dose de 0 gr. 25 chaque jour, de janvier à décembre inclus, de manière à supprimer les cas des mois d'hiver, notamment ceux de janvier, l'un des mois les plus impaludés de l'année chez les militaires.

Le nombre important de cas observés en janvier, vient à notre avis d'infestations pendant le mois de décembre, mois assez chaud pour ne pas supprimer la vitalité des anophèles. Les journées dépassant une moyenne de 20°, minimum au-dessous duquel les moustiques ne paraissent pas manifester leur présence, sont encore nombreuses. Au contraire, en janvier, le froid très soutenu, à une moyenne de 10 à 15°, empêche à peu près complètement l'activité des moustiques en hibernation dans les casernements militaires, qui ne sont pas chauffés et où par surcroît les hommes sont protégés par des moustiquaires.

Les recherches entomologiques de Toumanoff [5] ont d'ailleurs montré que l'*A. Minimus* était avec l'*A. Jeyporiensis* le moustique se rencontrant le plus fréquemment à Lang Son pendant les mois de décembre et de février. Le même auteur a trouvé que la mousson d'hiver était la période d'infestation maxima de l'insecte par l'hématozoaire, avec un pourcentage de 9,52 p. 100.

Par suite de l'interruption de la quininisation, du 1er décembre au 1er mars, les résultats obtenus ne sont pas ceux que l'on attendait : la suppression du paludisme chez les militaires. Un certain nombre de soldats arrive à s'infecter et à faire des manifestations palustres, avec toutes les conséquences que comporte cette infestation, et pour l'individu lui-même et pour

la valeur militaire de la troupe et aussi pour les deniers de l'État.

Une chimioprophylaxie bien conduite devrait à Lang Son doubler la dose de quinine préventive pendant les mois d'endémie forte : septembre, octobre et novembre et devrait être continuée toute l'année. Le minimum à réaliser est d'étendre la chimioprophylaxie au mois de décembre, mesure peu dispendieuse et qui pourrait suffire.

b. Dans la garde indigène :

La quininisation préventive dans la garde indigène (255 hommes dans la province) a été instituée en 1932. Les hommes prennent la même dose, quel que soit leur poste : 1 comprimé de 0 gr. 25 par jour et par garde du 1er mai au 30 septembre. Les résultats sont excellents.

c. Enfin, les chefs d'entreprise ont été invités à pourvoir à la distribution gratuite de quinine à leurs ouvriers, du 1er mars au 31 décembre (0 gr. 25 par jour), mesure contrôlée par l'Administration de la province.

II. La protection mécanique contre les anophèles adultes.

La protection mécanique des militaires contre les moustiques, par le port de la moustiquaire, est l'objet d'une surveillance très stricte de la part de l'autorité militaire. Les officiers par des rondes fréquentes s'assurent que les hommes ont leur moustiquaire bordée aussi bien à la sieste que pendant la nuit, en hiver quand les moustiques paraissent absents, tout comme en été quand ils pullulent.

La population civile dort aussi la nuit sous moustiquaire, sans s'astreindre à cette protection défensive avec autant de discipline et de persévérance que dans la troupe. Les Annamites et les Tho peu fortunés ont des moustiquaires en grosse étamine, pénibles à supporter en période de chaleur.

Des inspections fréquentes de la Commission d'Hygiène et des autorités provinciales s'assurent que les chefs d'entreprise qui logent leur personnel, comme par exemple à la briqueterie de

Phai-Luong, munissent gratuitement leurs employés de moustiquaires en bon état.

III. Les mesures antilarvaires.

La prophylaxie du paludisme, par les mesures antilarvaires, n'est pas seulement une question de grands moyens appuyés d'importants crédits. Elle est avant tout une œuvre d'attention, de surveillance et de soins journaliers.

Il ne suffit pas pour extirper les moustiques dangereux d'un pays, de mettre en jeu en une seule fois, des moyens puissants contre les gîtes à larves : comblement ou drainage des étangs et des cuvettes où l'eau des pluies s'accumule et séjourne, régularisation des voies des cours d'eau, débroussaillement étendu des abords de camps, etc., il faut encore et surtout surveiller journellement et stériliser de leurs larves, au moins une fois par semaine, les fossés de drainage, les égouts, principalement s'ils sont à ciel ouvert, et aussi les innombrables collections d'eau que l'homme entretient dans sa maison même pour les usages domestiques (citernes, jarres, filtres, réservoirs, chasses d'eau, bailles contre l'incendie, etc.) ou tout autour de son habitation pour l'arrosage des potagers par exemple (cressonnières comprises) et pour l'ornementation des jardins et des places publiques. Les anophèles les plus dangereux sont en effet des moustiques domestiques, élevés par l'homme lui-même dans sa propre demeure ou dans ses alentours immédiats.

Plus grave même : les grands moyens employés sans un choix judicieux peuvent aller à l'encontre du but visé et contribuer à l'extension de l'endémie palustre. Le débroussaillement par exemple met à nu les émergeances jusque-là cachées, ombragées et polluées de matières organiques en décomposition par une abondante végétation, créant de toutes pièces des ruissellements d'eau claire, ensoleillée, gîtes de prédilection de l'*A. Minimus,* le vecteur majeur du paludisme en Haute-Région. Le drainage, à ciel ouvert arrive exactement au même résultat.

Or précisément, ces mesures sont celles qui d'ordinaire sont les plus usitées dans les postes. A intervalles irréguliers, une

corvée importante met à nu les alentours des casernements et des terrains militaires et cure les fossés de drainage ou d'évacuation des eaux. Pendant des mois, on n'y touchera plus, après avoir créé ces conditions excellentes pour le développement du moustique le plus dangereux : l'*A. Minimus*.

L'ordre de priorité des mesures envisagées à Lang Son pour la prophylaxie palustre a été dominé, comme il est de règle, par la question des crédits. Nous nous sommes gardés de voir d'emblée trop grand, en risquant dès l'abord de décourager les bonnes volontés.

1° En tout premier lieu, il fut créé et organisé au début de 1934, une équipe d'hygiène spécialisée, chargée dans un secteur déterminé — à l'exemple de celles qui ont donné au médecin général Sorel de si brillants résultats à Dakar, dès 1927, contre la fièvre jaune — des petits moyens de surveillance et de soins journaliers des collections d'eaux domestiques à l'intérieur et autour des maisons.

2° En même temps, fut entrepris le comblement des dépressions et des marais dans la citadelle par l'autorité militaire et dans la ville par la voirie. Celle-ci allait jeter fort loin les produits du désherbage des cours et des rues, les balayures et ordures ménagères, alors qu'elle a gagné du temps à s'en débarrasser au plus près, dans la ville même, dans les étangs et bas-fonds inondés à la saison des pluies.

De même, lors du débroussaillement des alentours de la citadelle ou des postes, l'herbe ou les branchages coupés au lieu d'être brûlés sur place, sont jetés dans les bas-fonds.

Dès le début, l'abondance des matières organiques en désintégration dans l'eau, a empêché le développement des moustiques et petit à petit les gîtes se sont trouvés comblés sans aucun frais. A prémière vue, il semblerait que le procédé est susceptible de créer des foyers de gaz pestilentiels. En réalité, il n'en est rien. Aucun des étangs et bas-fonds traités de la sorte à Lang Son n'a dégagé de mauvaises odeurs.

3° Ne vint qu'en troisième lieu un programme de mesures plus onéreuses comprenant tout d'abord de petits moyens néces-

sitant quelques crédits, tels que l'empoissonnement des mares qu'il n'était pas possible de combler et enfin les mesures de longue haleine exigeant de la main-d'œuvre et des frais élevés : comblement et drainage des dépressions, talutage des rivières traversant les agglomérations, etc.

1° *L'équipe d'hygiène.* — Une carte des gîtes à larves (mares, points d'eau, caniveaux en mauvais état) fut dressée par nos soins pour la citadelle de Lang Son et pour les centres les plus impaludés : Than Moï, Dong Dang et Nacham, la surveillance des terrains militaires étant confiée au médecin des troupes. Dans cette lutte continue, ce dernier est secondé par l'équipe d'hygiène.

Celle-ci a été créée dans la citadelle de Lang Son au début de 1934. Elle est composée, sous la direction du médecin-chef des troupes, d'un caporal et de deux hommes. Elle a pour but les mesures de petit assainissement.

Les prospections sanitaires quotidiennes sont dirigées fréquemment par le médecin en personne, afin de parfaire l'éducation spéciale de l'équipe, qui visite, secteur par secteur, les terrains militaires dont la carte larvaire a été dressée. Elle surveille les gîtes connus. Elle recherche et détruit immédiatement les nouveaux gîtes découverts : fossés mal récurés, boîtes de conserves oubliées dans l'herbe, etc. Elle procède extemporanément aux travaux d'assèchement des petites stagnations d'eau. Elle surveille et par là attire l'attention hygiénique des populations sur l'aménagement des eaux domestiques : bailles d'arrosage dans les jardins, barils de l'Intendance contre l'incendie, réserves d'eau des cuisines, filtres, chasses d'eau éminemment dangereuses quand elles restent sans emploi, tous récipients à vider hebdomadairement chaque vendredi. Chaque matin, à 9 heures, elle rend compte de son activité au médecin et signale les gîtes découverts pour la tenue à jour de la carte antilarvaire.

Les travaux importants, dépassant les capacités de l'équipe d'hygiène : désherbage des camps et de leurs alentours, drainage des collections d'eau laissées par les pluies, sont effectuées en

hiver, en dehors de la saison de pullulation des moustiques. L'herbe coupée est ramassée et jetée dans les bas-fonds pour les combler.

Il nous paraît qu'il y aurait pour la troupe le plus grand profit à occuper en hiver l'équipe d'hygiène à la démoustication des casernements par des pulvérisations d'un liquide du genre Fly-Tox. Pendant les mois froids, les anophèles sont réfugiés dans les appartements en semi-hibernation. Leur activité étant ralentie, il est facile de les détruire, alors que leur infestation est au maxima.

L'intérêt de créer en ville une équipe d'hygiène composée de concert avec le commissaire de police, d'un agent de police et d'un infirmier spécialisés, conduisant quelques prisonniers et chargés de la surveillance journalière comme de l'entretien des petites mesures d'hygiène, a été signalée à M. l'Administrateur, Résident de France, tout au début de 1936.

2° *Comblement par la voirie.* — Dans la citadelle, la dépression, située à l'angle sud-est de la citadelle, à l'infirmerie-hôpital, mare à moustiques en été, fut presqu'entièrement comblée en près de trois ans par les résidus du désherbage et les balayures de l'infirmerie-hôpital.

Le comblement de la mare située près de la porte sud, à proximité des logements d'officiers, a été entrepris par le déversement des tombereaux de la voirie.

3° *Mesures de grand assainissement.* — *a.* Comblement des dépressions et des mares.

A Lang Son même, des travaux considérables ont été effectués, de 1933 à 1935 : chargement et comblement de terrains bas, pose de caniveaux et égouts, construction de villages militaires, etc.

Dans les terrains militaires de Lang Son, l'autorité militaire a fait assainir de la façon la plus heureuse les casernes d'infanterie et le quartier d'artillerie.

A l'intérieur de la citadelle, le 3e bataillon du 9e R. I. C. (caserne Brunet), en fin 1933 et au début de 1934, a transformé

en stades, en terrains de sports et en jardins d'agrément des champs d'herbes folles, dangereux réceptables de bouteilles et de boîtes de conserves, aux alentours immédiats des logements de la troupe.

Il a construit, en 1935, des caniveaux cimentés à la place des fossés stagnant de chaque côté du cercle des sous-officiers et de l'allée conduisant à la salle de visite de garnison et au Foyer du Soldat.

Le 2e groupe du 4e R. A. C. a supprimé, de 1934 à 1935, les dépressions du quartier Levrard. Les écuries et leurs abords, autrefois un cloaque, ont été entièrement nivelés, transformant agréablement l'aspect de ce coin de la citadelle. 2.527 m^2 50 ont été pavés, 4.800 mètres carrés ont été rechargés et empierrés. Un court de tennis pour les sous-officiers a remplacé une rizière abandonnée.

A Ky-Lua, le 4e bataillon du 3e R. T. T. a terminé, fin 1935, le nivellement du Cap Galliéni, qui avait duré trois ans. Les bâtiments avaient été élevés sur deux monticules formant les branches d'un fer à cheval, séparées par une profonde dépression où les eaux se collectaient dans une mare. La courbe et les branches du fer à cheval ont été arasées, les emprises servant à remblayer la Place d'Armes par de la terre rapportée d'une épaisseur atteignant 5 mètres par endroits, sur une superficie de 10.109 mètres carrés.

En même temps, les fossés du carré Négrier, ouvrage militaire antique couronnant le camp Galliéni, gîtes à larves d'une importance extrême, ont été comblés et nivelés.

Enfin, des villages pour les tirailleurs mariés du 2e et du 4e bataillon du 3e R. T. T. ont été bâtis, assainissant les terrains militaires de la garnison, terrain de Phia-Luong-Xu pour la 5e compagnie, camp Galliéni pour le 4e bataillon.

Il y a encore beaucoup à faire dans la citadelle même. Il reste à remblayer la mare couvrant plusieurs milliers de mètres carrés située entre les logements de lieutenants, la poudrière et les casernements des Indochinois du 9e R. I. C. De même, est à combler la dépression, champ d'herbe de Para, appartenant à l'artillerie, partant de la Porte Nord jusqu'aux bâtiments du

quartier Levrard. Enfin, la citadelle doit être dotée d'un système complet d'égouts, si l'on veut supprimer les stagnations existant à l'entrée des égouts de l'artillerie, gîtes à larves importants.

En ville, dès l'arrivée, en 1934, de M. l'administrateur Giudicelli, la lutte contre le paludisme reçut l'impulsion la plus énergique et entra dans une phase active de réalisations pratiques. Le Résident de France dressa avec M. l'ingénieur Kim, chef du service des travaux publics de la province, un programme de travaux de grand assainissement de la ville, faisant partie d'un plan général d'urbanisme et d'aménagement du plus grand Lang Son : remblaiement des terrains bas, pose d'égouts et de caniveaux collecteurs, réfection de trottoirs, comblement des mares situées en pleine ville, etc. La main-d'œuvre militaire a nivelé les terrains bas ceinturant la citadelle, au Sud, le long de la rue de Verdun, à l'Est, le long de l'avenue Galliéni et au Nord, le long de la rue de la Citadelle. Ces dépressions, dès les premières pluies estivales, se transformaient en mares, infestées de larves de moustiques.

Les emprises ont été pratiquées contre les flancs Est du réduit. La terre, de l'argile rouge, fut transportée par lorrys sur voie Decauville jusqu'à pied d'œuvre. 25 hommes employant une dizaine de lorrys ont charrié de 1.800 à 2.000 mètres cubes de terre et rechargé pendant quatre mois environ une superficie totale de 4.500 mètres carrés en chiffres ronds.

La ville a complété les travaux par la pose d'un égout canalisant les eaux des faces est et nord de la citadelle.

Cependant, les Travaux publics de la province entreprenaient avec la main-d'œuvre pénale le comblement des dépressions situées le long de la route de Lang Son à Ky Lua, entre la halte de Pho Moï et la gare de Ky Lua.

Cette œuvre de longue haleine contribuera à assainir les quartiers de Pho Moï et de Ky Lua. L'emprise a été effectuée au marché à bestiaux, y créant un emplacement en surface plane pour le futur marché de Ky Lua. Les travaux dureront plusieurs années.

En 1934, 140 mètres cubes de terre ont été remués; en 1935, 600 mètres cubes; et en 1936, 6.000 mètres cubes.

b. Travaux d'édilité :

En même temps, le drainage des eaux de la ville était poursuivi : 600 mètres d'égouts furent construits en 1935, 100 mètres en 1936; 150 mètres de caniveaux furent édifiés en 1933; 600 mètres en 1934 et 140 mètres en 1935.

Et l'effort d'urbanisme de la ville se complétait par :

— l'empierrement :

En 1934 de 340 mètres carrés de rues;
En 1935 de 5.035 — —
En 1936 de 1.711 — —

— le rechargement :

En 1934 de 11.433 mètres carrés de rues;
En 1935 de 6.700 — —
En 1936 de 15.172 — —

— l'asphaltage :

En 1933 de 15 kilom. 400 de rues;
En 1934 de 6 kilomètres —

— la construction :

En 1934, de 100 mètres carrés de trottoirs et 461 mètres de bordure de trottoirs.

En 1935, de 200 mètres carrés de trottoirs et 654 mètres de bordure.

En 1936, de 60 mètres carrés de trottoirs.

La Commission d'Hygiène de la ville a visité, sous la direction effective du Résident de France, à plusieurs reprises, en 1934 et en 1935, tous les quartiers, prescrivant la démolition des paillottes et des logements insalubres. Le quartier commerçant de la porte nord de la citadelle a été entièrement rasé, d'élégantes constructions neuves remplaçant les taudis d'antan, faisant des rues de la Citadelle, Emmerich et Clamorgan, les plus riantes et les plus jolies de la ville. De même, dans les quartiers de Na Mon et de l'Abattoir, à la suite des prescriptions contrôlées par des visites réitérées du chef de la province, les propriétaires ont été contraints d'abattre les taudis et de les remplacer par des logements salubres. En même temps, la Commission

d'Hygiène se rendait compte sur le terrain des mesures d'édilité à prendre, des moyens à mettre en œuvre pour la destruction des gîtes à larves et elle surveillait l'exécution de ses prescriptions et la mise en application du plan général d'assainissement de la ville.

Le même effort d'urbanisme qu'à Lang Son a été entrepris dans les autres centres de la province : That Khé, Na Cham, Dong Dang et Loc Binh : réfection des rues et aménagement des trottoirs et des caniveaux pour l'écoulement des eaux, etc.

De plus, à Dong Dang et à Na Cham, un programme de travaux plus spécifiquement antimalarien a été poursuivi.

Le poste militaire de Na Cham, installé sur un piton dominant le centre avait été doté, dès 1932, sur les conseils du médecin-commandant Bravard, d'un système de caniveaux cimentés à pente raide pour l'évacuation des eaux de pluies et des eaux usées du poste, caniveaux dans lesquels l'eau ne pourrait séjourner pour y créer des filets d'eau claire ensoleillée. Les rizières du terrain militaire avaient été drainées par un système de trois fossés, l'un central, les deux autres latéraux, amenant les eaux au Song Ky Kong. Un débroussaillement minutieusement entretenu permettait la surveillance du terrain entre les drains.

En 1934, l'aménagement du poste de Dong Dang, tout pareillement situé sur un piton dominant le village, fut poursuivi exactement de la même manière, améliorant de la façon la plus heureuse l'état sanitaire du poste.

En 1935, une équipe de 25 prisonniers, envoyés par la Résidence, travailla pendant un an, sous la direction du capitaine Peltier, chef de poste, à la régularisation du ruisseau traversant l'agglomération de Dong Dang, au talutage de ses rives, et au comblement des cuvettes existant sur les bords.

Il reste à compléter les mesures d'assainissement des postes militaires de Dong Dang et de Na Cham par l'achat des rizières, survivance des droits acquis des aborigènes, pénétrant dans les terrains militaires et ceinturant les postes de gîtes à larves qu'on ne peut ni drainer, ni combler. La minime dépense d'achat serait vite amortie par les économies d'hospitalisations réalisées.

c. *L'eau potable.* — La question de l'eau potable est de toute première importance dans la lutte contre les moustiques anthropophiles. La pénurie d'eau potable amène les habitants d'une ville à entretenir autour d'eux des gîtes à moustiques domestiques : citernes, réservoirs d'eau dans des jarres et des barils pour les besoins de la maison. Tout au contraire, la distribution de l'eau potable par de multiples bornes-fontaines dans chaque quartier, en attendant d'alimenter chaque maison, est de nature à raréfier et à supprimer finalement ces collections d'eau domestiques.

Sous l'énergique impulsion de la Résidence, la fusion a été opérée entre les services des eaux militaire et civile en 1934. L'autorité militaire avait de l'eau, alors que les Travaux publics de la province ne possédaient qu'un château d'eau et des canalisations, mais pas d'eau.

Malheureusement, la quantité de liquide que peuvent fournir les puits militaires n'est pas suffisante pour les besoins de la ville. Les particuliers sont encore contraints de garder chez eux des réserves d'eau de pluie. En 1935, des sondages multiples, quelques-uns avec le concours de radiesthésistes, ont été pratiqués dans tous les points de la ville, jusqu'ici sans résultats.

IV. Procédés biologiques.

Enfin, la prophylaxie du paludisme par les procédés biologiques, offrant à Lang Son des avantages certains en raison de leur bon marché et de leurs facilités d'application dans une région où les mœurs du vecteur majeur sont connues, a retenu l'attention de M. le Résident de France qui a prescrit de tenter leur application. Deux de ces moyens biologiques sont susceptibles en effet de donner dans la province les meilleurs résultats :

L'ombrage des gîtes;

La pisciculture des larviphages.

L'*A. Minimus* aime les petits ruisseaux ensoleillés, les sources d'eau claire dévalant à flanc de coteau. L'ombrage des sources

et des têtes de rizières dans un rayon de 800 mètres autour des agglomérations humaines (périmètre de Watson), selon les procédés d'ombre dense de Ramsay et Savage [10] par des plantations d'arbustes au feuillage épais : hibiscus planté en entrecroisant les boutures et en les protégeant du bétail par des épineux du genre faux mimosa, nous semble de matière à raréfier considérablement les gîtes (11).

On arrive immédiatement au même résultat en couvrant au moment du débroussaillement les gîtes découverts avec les branchages et les herbes coupées (herbage cover de Williamson) [12]. Cette pratique a encore l'avantage de polluer les eaux de matières organiques abondantes qui empêchent le développement des larves.

D'autre part, le comblement de certaines mares s'est heurté à Lang Son à une très nette résistance de la part de la population. Telle mare du quartier de Pho Moï, par exemple, entretenait par ses eaux la source d'honneurs et de richesses d'une famille mandarinale. Le pétrolage lui-même semblait devoir empoisonner cette veine sacrée. Par contre, la pisciculture des larviphages ne gênait en rien les croyances locales.

Des exemplaires du Million des Barbades, *Girardinus Guppuyi*, introduit au Tonkin par Toumanoff, furent demandés à l'Institut Pasteur d'Hanoï.

Le poisson rouge a été recommandé pour les fontaines publiques auxquelles il apporte une parure certaine tout en étant un excellent larviphage (Legendre). A notre avis, il y aurait avantage à généraliser l'habitude chinoise d'élever des poissons rouges dans les cours des maisons. Ces bassins d'abord facile pour les moustiques réfugiés dans les maisons forment des pièges de ponte excellents.

Nous ne croyons pas que la zooprophylaxie puisse donner des résultats heureux dans la province. L'*A. Minimus* est d'anthropoprophylaxie trop marquée (Toumanoff, 4, 13 et 14) pour s'égarer sur le bétail et ce bétail lui-même n'est pas suffisant pour former des barrières efficaces autour et à bonne distance des agglomérations.

La population autochtone Tho vit d'ailleurs, semble-t-il,

dans d'excellentes conditions de prophylaxie palustre par détournement des anophèles sur les animaux domestiques.

La case Tho est un ensemble construit en bambous avec une étable au rez-de-chaussée et au-dessus, sur un plancher en bois, les pièces à usage d'habitation. Par l'échelle d'accès, le visiteur pénètre dans une grande salle commune où s'élève l'autel des ancêtres et où se fait la cuisine. Autour de cette pièce, des nattes délimitent de multiples chambres, des alcôves plutôt, où couche la famille. Une plate-forme étendue en terrasse pour le séchage du riz à l'abri des déprédations des animaux, s'étale en avant de la pièce centrale.

Le bétail stabule au rez-de-chaussée de la case, dans des conditions d'humidité, de chaleur, de demi-obscurité le jour, de facile pâture la nuit qui semblent parfaites pour y retenir les moustiques dangereux, alors qu'au-dessus, dans les pièces réservées aux humains, ils sont chassés par la fumée, repoussés par les moustiquaires en grosse étamine et gênés par le grand jour filtrant à travers les lattes de bambous.

Malgré ces excellentes conditions apparentes de zooprophylaxie, dans un pays d'élevage, la population Tho n'en constitue pas moins le réservoir de virus, alors que dans le Delta où il y a peu de bétail, le paludisme est rare.

Résumé et Conclusions générales.

La province de Lang Son, à la frontière Est du Tonkin, est une région de moyenne altitude parsemée de nombreux pitons calcaires. Le climat y est marqué par deux saisons bien délimitées : une saison fraîche et sèche pendant laquelle souffle la mousson du nord et une saison chaude et humide coupée, en juillet et en août, par des pluies assez abondantes.

Le mois de janvier est très frais et même froid par moments, avec une température moyenne de 10 à 14° et des minima s'abaissant à 1°. Il tombe à Lang Son environ 1.000 millimètres d'eau par an.

La province est peuplée de 150.580 habitants, dont 138.301 individus de race Thaï, qui forment la population

autochtone, les Annamites, au nombre de 5.513, étant des immigrants installés dans les centres. Cette population Thaï est impaludée de très longue date, le réservoir de virus étant constitué par les enfants.

Les enquêtes entomologiques ont montré que l'*Anopheles minimus*, le vecteur majeur en Indochine, pullule dans la province où il se trouve dans cette région de moyenne altitude les gîtes types qu'il affectionne.

Toutes les conditions pour l'existence d'un paludisme grave paraissent donc réunies dans la province : réservoir de virus abondant, vecteurs majeurs nombreux, population immigrante non prémunie chassée du delta par les conditions économiques défavorables.

De l'analyse statistique des cas de paludisme dans la province, il paraît possible de conclure que :

1° L'endémicité palustre est très irrégulièrement répartie dans la province, en rapports étroits avec l'importance de l'immigration annamite, et aussi avec la proximité de pitons calcaires :

a. L'index splénique dans la population civile a oscillé selon les régions et les années entre 4,83 p. 100 en 1936 chez les tirailleurs de Dong Dang et 30,95 p. 100 en 1933 chez les enfants de Pho Binh Gia;

b. L'index plasmodique est allé de 2,85 p. 100 en 1935 à Na Cham à 29,41 p. 100 en 1934 à Than Moï et même à 60 p. 100 en 1936 dans le quartier de Pham-Luong à Lang Son;

c. La morbidité chez les militaires européens a été, en 1935, de 7,296 p. 100 et chez les Indochinois de 9,256 p. 100.

Le paludisme est le principal facteur de morbidité dans la population civile.

Le rapport des consultations pour paludisme dans la province par rapport au total des consultations (index nosologique de Legendre) a été, en 1935, de 21,49 p. 100.

Le rapport des hospitalisations pour paludisme dans la province a été de 20,27 p. 100 avec 3,45 p. 100 de décès en 1935.

L'hôpital indigène de Lang Son a donné, en 1935, un pourcentage d'entrées pour manifestations malariennes de 16,76 p. 100 sur le total des entrées;

d. La mortalité chez les militaires européens et indochinois a été très faible : un décès, en 1933, chez un Indochinois sur 1.425 hommes de troupe, soit pour l'année 1933: 0,07 p. 100.

La mortalité à l'hôpital du chef-lieu a donné, en 1935 un pourcentage de 5,26 p. 100 du total des décès;

e. La fréquence mensuelle de paludisme à Lang Son a un seul maximum annuel en octobre. Au niveau le plus bas en mars, après la saison froide et sèche, elle augmente de mois en mois pour passer par un maximum en octobre. A l'apparition des froids de novembre, la fréquence commence à baisser.

L'étude comparative des courbes climatiques et palustres, pendant 5 ans, permet de conclure que c'est la température qui cause la régression annuelle de l'endémie. Quand elle s'abaisse au-dessous de 18°, le paludisme diminue, lorsqu'elle s'élève au-dessus de 20°, le paludisme prend de l'extension. Les froids de l'hiver, au-dessous de 10° en janvier paraissent tuer les anophèles adultes en grand nombre, alors qu'ils ne font que retarder le développement des larves.

3° Les parasites dominants sont :

Le *P. Falciparum,* dans la proportion de 41,93 p. 100;

Le *P. Malariae,* dans la proportion de 32,90 p. 100;

Le *P. Vivax,* 25,16 p. 100.

La quininisation préventive des militaires inverse à Lang Son la courbe de l'endémie palustre, le minimum ayant lieu en saison des pluies, le maximum en saison froide et sèche.

Pendant l'été, quand les hommes prennent leur quinine prophylactique, le paludisme est rare et sporadique, tout au contraire de l'endémie dans la population civile.

Cette constatation permet d'avancer que la quininisation continuée toute l'année à Lang Son et doublée en septembre, octobre et novembre serait de nature à juguler complètement, chez les militaires, l'épidémie annuelle. Les exemples de Dong

Dang, de Na Cham, de Loc Binh et de That-Khé, justifient le bien fondé de ces observations.

4° Le paludisme paraît en régression depuis 1930, surtout dans l'élément militaire. Le pourcentage de morbidité chez les Européens à Lang Son est passé de 18,3 p. 100 en 1930 à 7,6 p. 100 en 1935. Cette diminution est encore plus frappante quand on compare les pourcentages des années antérieures : 24,4 p. 100 en 1922, 19,2 p. 100 en 1926.

Cette décroissance se marque aussi chez les indigènes : 30,0 p. 100 en 1931, 19,72 p. 100 en 1933, 16,97 p. 100 en 1935.

La prophylaxie a été activement menée à Lang Son :

1° Prophylaxie individuelle par la chimio-prophylaxie quinique et la protection mécanique par les moustiquaires.

2° Prophylaxie collective, par les essais de stérilisation du foyer malarique, par des distributions massives de quinine, la création de postes médicaux dans les centres insalubres et les tournées médicales régulières;

3° Mesures antilarvaires qui ont eu lieu en trois temps :

a. Tout d'abord, petit assainissement : création d'une équipe d'hygiène, pivot de la lutte contre les gîtes à larves et comblement au jour le jour par la voirie des étangs et des bas-fonds inondés, mesure qui pollue l'eau et y empêche le développement des anophèles;

b. Ensuite, grand assainissement : comblement des dépressions et des mares à Lang Son, travaux d'édilité dans les centres de la province, drainage des postes de Dong Dang et de Na Cham, talutage des rives de la rivière de Dong Dang, distribution d'eau potable à Lang Son;

c. Enfin, procédés biologiques de lutte contre les moustiques qui sont en cours d'exécution : pisciculture des larviphages et ombrage des gîtes.

Le recul de l'endémie palustre à Lang Son nous paraît l'heureux résultat de la lutte énergiquement poursuivie contre l'endémie dans la province.

Il est également dû pour une part importante aux progrès sans cesse accrus de l'Assistance médicale : capacité hospitalière chaque année augmentée, ouverture de nouveaux dispensaires et de nouvelles infirmeries, comme celles de Dong Dang et de Loc Binh en 1935, moyens thérapeutiques développés, distributions très larges de médications antipalustres, quinine et quinacrine, tournées régulières de consultations médicales les jours de marché à Dong Dang, à Na Cham, à Loc Binh et aux alentours de That Khé.

Il faut encore chercher les raisons de la baisse du foyer malarique dans l'évolution de la mentalité de l'indigène. Il est aujourd'hui persuadé de l'efficacité de nos thérapeutiques contre la fièvre. La quinine et les nouveaux médicaments synthétiques, quinacrine et prœquine, qui ont le plus grand succès, ont détrôné dans l'esprit des vieux guérisseurs eux-mêmes les tisanes utilisées depuis des siècles.

BIBLIOGRAPHIE.

1. Bruzon et Carton. — Le climat de l'Indochine et les typhons de la Mer de Chine. — *I. D. E.*, Hanoï, 1929.

2. Gourou (P.). — Le Tonkin pour l'Exposition coloniale 1931. (Mâcon.)

3. Toumanoff. — La transmission du paludisme au Tonkin en fonction de la physiographie des lieux. — *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1932, pages 976-985.

4. Toumanoff. — L'Anophélisme en Extrême-Orient. — Masson, 1936.

5. Morin, Moreau et Toumanoff. — Recherches sur le paludisme au Tonkin. — *Bulletin de la Soc. Méd. Chir. de l'Indochine*, 1933, page 256.

6. E. Sergent. — Les épidémies de paludisme et la météorologie en Algérie. — *Bulletin Soc. Pathologie exotique*, 1932, page 136.

7. Morin et Bader. — Sur l'indice carbonique des eaux de surface et ses rapports pendant la mousson de N.-E. avec la distribution de l'endémie palustre au Tonkin. — *Bulletin Soc. Méd. Chir. Indochine*, 1933, page 192.

8. Toumanoff. — Recherches sur la fréquence saisonnière de diverses espèces anophéliennes au Tonkin. Bassin du Fleuve Rouge. — *Bulletin Soc. Pathol. exot.*, 1933, page 857.

9. F. Sorel. — Etude sur le paludisme dans les milieux militaires du Tonkin. — *An. de Méd. et Pharm. coloniales*, 1935, page 501.

10. Ramsay et Savage. — Les principes et les méthodes de lutte contre le paludisme en Assam. — *The British Med. Jour.*, 1932, page 790.

11. Martial. — La prophylaxie biologique du Paludisme et de la Fièvre jaune. — *Ann. de Méd. et de Pharm. coloniales*, 1937, page 358.

12. Williamson. — La surveillance du paludisme rural. — *Malayan A. Hort. A. Magazine-Trop. Dis. Bul.*, 1936, page 429.

13. Mesnard et Toumanoff. — Note préliminaire sur l'anthropophilie l'*A. Minimus* Théo, avec quelques remarques sur la zoophilie de l'*A. Vagus* Don. en absence de stabulation parfaite du bétail. — *Bul. Soc. Méd. Chir. Indochine*, 1933, page 999.

14. Toumanoff. — Sur la fréquentation des habitation et des étables par les anophèles du Tonkin et la proportion des sexes dans les captures et les élevages. — *Bull. Soc. Méd. Chir. Indochine*, 1933, page 1001.

15. Farinaud et Moreau. — Principes et technique de l'enquête malariologique en Indochine. — *Bull. Soc. Méd. Chir. Indochine*, 1936, page 488.

II. CHRONIQUE DOCUMENTAIRE.

LES MALADIES TRANSMISSIBLES OBSERVÉES DANS LES COLONIES FRANÇAISES ET TERRITOIRES SOUS MANDAT PENDANT L'ANNÉE 1935

par MM. les Drs G. LEDENTU et M. PELTIER.
MÉDECINS COLONELS.

DEUXIÈME PARTIE.

CHAPITRE III.

Maladies transmissibles communes à la Métropole et aux Colonies.

CHAPITRE IV. — *Maladies sociales.*

INTRODUCTION.

Dans le groupe des maladies sociales, on doit noter un plus grand empressement des syphilitiques à suivre un traitement qui ne se borne pas à la simple cure de blanchiment. C'est là un intéressant résultat des efforts soutenus des Instituts prophylactiques.

La *tuberculose* est assez sévère en Indochine, et dans une moindre mesure, à Madagascar. Dans les régions africaines, les manifestations morbides ne sont heureusement pas en rapport avec les indices de tuberculinisation assez élevés signalés en divers endroits.

La prophylaxie de la *lèpre* enfin, continue à s'organiser sur des bases solides. Le dépistage est poursuivi partout avec régularité et donne de bons résultats en raison de l'abandon des méthodes de contrainte. Plus confiants, les malades viennent assez volontiers au médecin, qui malheureusement ne dispose pas encore d'une thérapeutique rigoureusement efficace. De nombreux essais ont été faits. L'association du bleu de méthylène à l'huile de chaulmoogra semble donner à l'heure actuelle les résultats les plus satisfaisants.

Chapitre III.

MALADIES TRANSMISSIBLES COMMUNES À LA MÉTROPOLE ET AUX COLONIES.

PNEUMOCOCCIES.

A Dakar, l'ensemble des affections dues au pneumocoque a donné lieu à 272 hospitalisations avec 56 décès. Ces chiffres sont un peu supérieurs à ceux des années précédentes (plus d'enfants et de vieillards hospitalisés), mais le pourcentage

par rapport à la morbidité générale continue à osciller de 15 à 20 p. 100.

La médication employée est toujours le salicylate de soude intraveineux (sauf chez les enfants où elle est remplacée par des injections d'amphovaccin). En fin d'année, des essais ont été faits au moyen d'injections d'acécoline et de sérum hypertonique. Il est encore prématuré de tirer des conclusions de ces rares observations.

Au Sénégal, 397 cas ont été vus, cas échelonnés sur toute l'année et disséminés dans tout le territoire. Il y a eu 34 décès; le seul hôpital de Saint-Louis en a enregistré 16 sur 51 entrants, soit une mortalité de 25 p. 100. La plus grande fréquence a été observée en janvier, février (saison sèche).

Le rapport de la Mauritanie signale 22 cas de pneumococcie, celui du Soudan n'en fait pas mention.

Au Niger, les pneumococcies ont atteint 370 individus et provoqué 54 décès.

Elles se développent surtout de novembre à janvier (saison fraîche), cependant, une épidémie a fait son apparition à Diapaga (cercle de Fada) au début de la saison chaude (mars-mai). On a reconnu 24 décès dans un seul village (Nagéré).

En Côte d'Ivoire, on relève le nombre important de 9.412 pneumococcies (dont 338 européens) ayant entraîné 56 décès. Aucune indication n'est malheureusement fournie sur cette maladie qui a sévi toute l'année de façon impressionnante.

Il paraît vraisemblable que beaucoup d'affections banales ont été improprement classées sous cette étiquette.

Au Dahomey, la fréquence maxima des pneumococcies se trouve à la saison des pluies. 136 cas, dont 6 décès ont été observés.

Le rapport de la Guinée, enfin, indique 2.404 cas de pneumococcies, dont 60 furent mortels.

Togo. — Les pneumococcies se sont élevées au nombre de 608, dont 327 ont motivé l'hospitalisation. Il y a eu 34 décès.

Elles se sont manifestées à l'état sporadique avec des poussées en décembre-janvier et juillet-août.

Fréquentes à tous les âges, mais particulièrement chez le nourrisson.

Des observations cliniques recueillies, il résulte que l'évolution cyclique est très rare, que les signes de condensation se perçoivent relativement tard, que l'expectoration rouillée se constate peu fréquemment, que le plateau thermique est irrégulier. Les signes de densification disparaissent rapidement. Convalescence et guérison sont brèves et sans séquelles.

Les pneumococcies ont été fréquentes au Cameroun : 3.763 cas ont été relevés. La mortalité est grande, elle représente 25 à 30 p. 100 des causes de décès.

La symptomatologie a quelques particularités. Le début, par point de côté violent, est classique, mais la température est d'emblée très élevée. Le blocage pulmonaire s'observe dès le troisième jour, sans constatation nette de râles crépitants dans beaucoup de cas. La montée thermique, la veille de la défervescence, ne s'observe pas. Les complications hépatiques et méningées sont assez fréquentes.

En Afrique Équatoriale française, on a enregistré 1.051 cas ayant provoqué 139 décès. Le nombre réel des pneumococcies est certainement plus élevé, bien des malades échappant au contrôle médical. Cependant, aucune épidémie nettement caractérisée n'a été constatée en 1935.

Madagascar signale 11.255 cas de pneumococcies dont, parmi les indigènes : 9.195 consultants et 2.036 hospitalisés. Il y a eu 226 décès indigènes et 6 décès européens.

La Réunion, d'après la statistique, n'aurait eu aucun cas de pneumococcie.

A la Côte des Somalis, 9 cas seulement, sans décès.

Dans les Établissements de l'Inde, 59 cas avec 9 décès. Les affections pulmonaires se manifestent surtout pendant la période où souffle la mousson nord (fin octobre à début mars) et après les chutes de température qui suivent la période pluvieuse. Les injections intraveineuses iodo-iodurées (iode 1 gr., iodure de potassium 1 gr., alcool s. q. p. 5 cc.; V gouttes de cette solution dans 5 cc. d'eau bidistillée) auraient donné de bons résultats.

Indochine, 9.629 cas et 340 décès, répartis comme l'indique le tableau suivant, entre les divers pays de l'Union :

PROVINCES.	INDIGÈNES.		EUROPÉENS.		TOTAL.	DÉCÈS.
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.		
Cochinchine	1.075	550	2	18	1.645	86
Cambodge	3.412	96	5	3	3.516	46
Annam	//	587	//	2	589	134
Laos	44	81	3	//	128	69
Tonkin	2.099	1.589	3	//	3.691	//
Kouang-Tchéou-Wan	45	15	//	//	60	5
Totaux	6.675	2.918	13	23	9.629	340

En Nouvelle-Calédonie, on relève 17 hospitalisations d'européens et 13 d'indigènes.

En Océanie, les pneumococcies auraient provoqué 42 décès, dont 31 d'indigènes et 11 d'européens.

Les pneumococcies ont été rares à la Guadeloupe. A Pointe-à-Pitre, aucune n'est signalée dans la statistique hospitalière.

Au camp Jacob, où les affections des voies respiratoires sont plus fréquentes à cause des variations plus grandes de température, 8 cas sont signalés dont 3 décès.

Pas de pneumococcies enregistrées à la Guyane. Deux cas à la Martinique et un seul à Saint-Pierre-et-Miquelon.

GRIPPE.

Dans la Circonscription de Dakar, on a compté en 1935 1.911 cas de grippe chez les indigènes et 58 chez les européens. Elle a sévi pendant la saison fraîche et a revêtu tantôt la forme hyperesthésique, tantôt la forme pulmonaire. D'une façon générale, elle a été bénigne.

Au Sénégal, la gippe s'est manifestée avec plus d'intensité

que les années précédentes : 2.599 cas, dont 2.467 indigènes et 132 européens.

Les premiers cas ont été signalés, au début de février, dans les postes voisins de Dakar (Thiès, Rufisque). De là, favorisée par les conditions de température, elle s'est rapidement étendue à toute la colonie, jusqu'au fleuve Sénégal et en Casamance.

En général, l'affection a revêtu un caractère bénin, les formes les plus courantes ont été les affections des voies respiratoires supérieures et des bronchites.

En Mauritanie, la grippe a fait son apparition au mois de janvier, à Boghé, d'où elle s'est étendue au Nord-Ouest, vers Boutilimit, et au Nord-Est, vers Mondjeria et Tidjikdja, puis Atar. Plus au sud, Sélibaby et Kiffa ont été également atteints. L'affection a disparu à la fin avril. Une partie très importante de la population semble avoir été touchée, 1.088 cas ont été observés dans les formations sanitaires.

La maladie, dans l'ensemble, s'est présentée sous une forme assez sévère, avec de fréquentes complications pulmonaires. Le chiffre des décès, qui n'a pu être fixé de façon précise, semble avoir été assez élevé. On a relevé 2 décès à Boghé, 3 à Sélibaby, 7 à Kiffa, 10 dans l'Adrar, 137 dans la région de Tidjikdja.

Au Soudan, 405 cas ont été observés, la plupart consultants (386), 2 décès seulement sont survenus dans les formations sanitaires.

Le Niger ne signale aucun cas de grippe.

En Côte d'Ivoire, 660 cas sont portés sur la statistique, 10 d'entre eux concernent des européens. L'affection semble avoir été bénigne, aucun décès n'est signalé. Le plus grand nombre de cas s'est produit en janvier (97), février (197), juillet (83).

Au Dahomey, la grippe, bénigne, à allure éphémère, caractérisée par des coryzas, des angines, etc. a donné lieu à 317 cas (dont 3 européens). Elle a sévi particulièrement au mois de juin. Il n'y a aucune complication pulmonaire grave.

En Guinée, la grippe saisonnière s'est manifestée en différents points de la colonie par petites poussées épidémiques. Il y a eu au total 1.680 cas indigènes dont 34 décès et 9 cas européens.

La forme la plus sérieuse a été constatée à Kouroussa (689 cas, 26 décès). A Dalaba, on a signalé 254 cas sans décès; à Siguiri, 176 cas avec 2 décès; à Macenta, 147 cas sans décès; à Pita, 73 cas avec 5 décès. Dans les autres cercles, quelques dizaines de cas bénins sont seuls signalés.

Au Togo, la grippe a donné 237 consultants indigènes et 12 européens. Les cas observés ont été, en général, bénins et disséminés dans le territoire. Aucun décès n'a été noté dans les formations hospitalières.

Au Cameroun, l'affection a présenté en juillet à Douala, et en fin d'année à Yaoundé un caractère épidémique. 11.514 cas au total ont été observés, pas de décès dans les formations hospitalières.

En Afrique Équatoriale, le territoire du Haut-Oubangui a été le théâtre d'une épidémie. Sa marche rigoureuse de l'Ouest à l'Est donne à penser qu'elle a été importée dans les régions de Bangui et de Fort Lamy par les voies de communication avec le Cameroun. Signalée en octobre, dans la région de Bouali, au nord de Bangui, elle a cheminé vers Fort-Sibut, Grimari, Bambari pour atteindre Fouroumbala dans le courant de janvier 1936. C'est dans cette dernière région qu'on a pu enfin enrayer sa marche vers l'est.

Les formes pulmonaires graves ont causé de nombreux décès. Dans la subdivision de Fouroumbala, on a noté : 529 malades avec 110 décès; dans la subdivision d'Alindo, 149 malades avec 56 décès; dans la subdivision de Mobaye, 25 malades, 0 décès.

Dans la région de Fort-Lamy, l'épidémie a été moins sévère et plus limitée.

Madagascar. — 144.552 cas de grippe figurent à la statistique de la Grande-Ile, parmi lesquels 114 européens. L'affection a motivé 1.376 hospitalisations (dont 54 européens), et provoqué parmi ces dernières 88 décès.

A la Réunion, on a compté 9.969 consultants et 6 hospitalisations suivies de décès. La maladie apparaît aux changements de saison : octobre-novembre et avril-mai. Le laboratoire fabrique un vaccin local antigrippal qui donnerait «les plus nets résultats».

Les Établissements de l'Inde notent 2.133 cas de grippe qui n'ont donné que 19 hospitalisations. Pas de décès.

Aucun cas à la Côte des Somalis.

Indochine. — 35.365 cas et 67 décès ainsi répartis :

PROVINCES.	INDIGÈNES.		EUROPÉENS.		TOTAL.	DÉCÈS.
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.		
Cochinchine	13.302	460	200	6	13.968	3
Cambodge	5.818	101	36	//	5.955	4
Annam	//	226	//	29	255	21
Laos	4.704	199	9	//	4.912	1
Tonkin	9.614	470	44	//	10.128	42
Kouang-Tchéou-Wan	120	9	16	2	147	//
Totaux	33.558	1.465	305	37	35.364	67

Au Laos, la grippe s'est manifestée sous forme nettement épidémique pendant le mois de juillet, août, septembre et octobre.

Une épidémie de grippe a sévi, en 1935, dans tout le territoire de la Nouvelle-Calédonie. Elle s'est éteinte progressivement sans avoir revêtu un caractère de réelle gravité. 1.104 cas ont été signalés. Il y a eu 4 décès pour complications pulmonaires.

Cette épidémie a été importée d'Australie où elle revêtait d'ailleurs le même caractère de bénignité.

Dans les dépendances, on a relevé 195 cas de grippe, dont 96 à Wallis et 99 à Futuna.

La grippe a régné en Océanie, en avril et mai, puis en septembre et octobre. Cette dernière poussée a été plus sévère. La morbidité a été très grande, mais la mortalité assez faible.

Il a été vu 2.351 malades, 141 ont été hospitalisés dans les divers centres médicaux, 11 décès ont été constatés pour complications pulmonaires chez des tuberculeux et des vieillards. Les écoles durent être licenciées pendant quelques jours.

La grippe saisonnière est signalée 707 fois dans les communes de la Guadeloupe, à l'occasion des consultations de l'Assistance et 24 fois au Camp Jacob. Forme légere avec atteinte des voies respiratoires supérieures. Aucun décès.

A la Martinique, 29 cas de grippe simple ont été enregistrés à l'hôpital colonial de Fort-de-France (14 européens, 15 créoles). La poussée grippale est apparue en mars-avril dans les troupes de la garnison où 22 cas bénins ont, en outre, été traités au corps. Dans la population civile, un décès paraît imputable à cette maladie, au Lamentin, vers la même époque.

Quelques cas sont en outre signalés dans les consultations des dispensaires et de nombreux cas, en mars, dans les écoles. La statistique de la Guyane mentionne 30 cas dans la population libre. D'autre part, dans l'Inini, au saut du Tigre, une petite épidémie de grippe sans gravité fût observée au cours du mois de mai. 14 cas seulement furent enregistrés.

A Saint-Pierre et Miquelon, la grippe a donné deux petites poussées en mars et en novembre-décembre. 31 cas ont été enregistrés, 7 seulement ont été hospitalisés, étrangers ou marins de la flotte de grande pêche. L'affection a été bénigne, presque toujours accompagnée de bronchite légère et d'état saburral des voies digestives.

MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE.

En Afrique Occidentale Française, les cas de méningite cérébro-spinale ont été encore un peu plus nombreux que l'an dernier (33 contre 24). Ils se répartissent de la façon suivante :

Dakar	3 cas.	
Sénégal	1 –	
Soudan	4 –	
Niger	3 –	3 décès.
Côte d'Ivoire	24 –	8 –

(dont 11 cas au mois de mars.)

Au Togo, un seul cas, suivi de décès, a été observé chez un enfant du camp des forces de police à Lomé. Douze ensemencements de mucus rhino-pharyngé prélevé sur les personnes de l'entourage immédiat du malade ont donné des résultats négatifs.

La méningite cérébro-spinale qui, en 1932 et 1933, avait frappé si durement les régions du Nord-Cameroun, paraît, depuis deux ans, avoir à peu près complètement disparu. 35 cas, au total, avaient été signalés l'an dernier; en 1935, il n'en est plus noté que deux, chez des prisonniers de Maroua. L'évolution en fut foudroyante, mais la maladie ne put diffuser et atteindre l'agglomération indigène. Dans des lamidats voisins, on a relevé, d'autre part, que, sur 643 décès, 46 semblaient avoir eu pour cause une méningite, mais il a été impossible de faire une discrimination de probabilité étiologique.

En Afrique Équatoriale Française une épidémie grave par son étendue et le nombre des indigènes qui ont succombé a sévi dans la région du Ouaddaï, de la frontière du Darfour jusqu'à Abéché, d'où s'infléchissant, vers le sud, elle est parvenue à Fort-Archambault.

Cette épidémie, qui a duré de mai 1935 à avril 1936, a été décrite en détail dans un article paru dans ces *Annales* (1937, n° 1, p. 149).

Il ne semble donc pas nécessaire d'y insister ici ; on se bornera à noter les bons résultats obtenus avec un vaccin préparé au moyen de trois souches locales, résultats qui demandent d'ailleurs confirmation, le vaccin n'ayant pu être utilisé qu'au moment où l'épidémie avait tendance à s'éteindre spontanément.

Madagascar n'a enregistré que 8 cas de méningite cérébro-spinale; il y a eu 7 décès.

L'affection paraît effectivement rare dans la grande île où elle ne donne chaque année naissance qu'à de petits foyers épidémiques. Ceux-ci se localisent exclusivement dans les petits villages situés en forêt dans la région de Tolongaina, entre Manakara et Fianarantsoa.

Aucun cas à la Réunion et à la Côte des Somalis. Deux cas seulement dans les Établissements de l'Inde.

Indochine, 69 cas et 37 décès ainsi répartis :

PROVINCES.	INDIGÈNES.		TOTAL.	DÉCÈS.
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS		
Cochinchine	3	29	32	7
Cambodge	//	3	3	2
Annam	//	2	2	0
Laos	//	1	1	1
Tonkin	//	31	31	27
Kouang-Tchéou-Wan	//	//	//	//
Totaux	3	56	69	37

La méningite cérébro-spinale n'est pas signalée dans les colonies du groupe du Pacifique et du groupe de l'Atlantique.

POLIOMYÉLITE ANTÉRIEURE AIGUË.

Seule de toutes les colonies du groupe de l'Afrique Occidentale, la Côte d'Ivoire signale 9 cas de poliomyélite répartis sur toute l'année.

Le Togo est resté indemne.

Au Cameroun, 28 cas ont été observés en 1935, mais il semble que ce soient surtout les séquelles de l'épidémie de l'année précédente.

Dans les régions de Yaoundé et de M'Balmayo on a relevé en particulier 6 cas de quadriplégies, 8 cas de paraplégies, 3 cas d'hémiplégies.

Un deuxième foyer a été observé à N'Kongsamba, chez des enfants de 1 à 4 ans. Enfin un cas isolé a été constaté en décembre, à N'Gaoundéré.

Afrique Équatoriale. Deux cas ont été reconnus à Bangassou, longtemps après leur début. Le nombre assez élevé de cas de

paralysie infantile et de maladies de Parkinson non-trypanosomique fait croire que l'affection est installée depuis longtemps et qu'elle apparaît de façon sporadique.

A Madagascar, 8 cas ont été observés.

La Réunion, l'Inde, la Côte des Somalis ne signalent aucun cas de poliomyélite.

Beaucoup plus éprouvée que les années précédentes, l'Indochine enregistre 248 cas indigènes, dont 63 pour la Cochinchine et 185 pour le Tonkin. Il n'y a eu aucun décès.

Les colonies du Groupe du Pacifique sont restées indemnes. Dans le Groupe de l'Atlantique, un cas a été déclaré à la Martinique. D'autre part, l'affection serait assez fréquente en Guyane mais aucune précision n'est fournie à cet égard et la statistique pour 1935 ne fait état d'aucun cas.

FIÈVRES TYPHOÏDES.

Afrique Occidentale Française. On a constaté en 1935 à Dakar une recrudescence d'affections éberthiennes. 18 cas ont éte enregistrés dont 11 sont autochtones, 5 sont originaires du Sénégal et 2 d'Europe. On compte au total 4 décès dont 2 sur les cas autochtones; tous étaient dus au B. d'Eberth. Ce dernier a été mis en évidence 8 fois au Laboratoire, le Para A 4 fois et le Para B 6 fois.

En dehors de ces cas officiels, il est certain que les affections typhoïdes, échappant à l'observation médicale, sont assez fréquentes chez les indigènes.

La souillure des aliments par les mouches ou par des porteurs de germes paraît avoir été la cause la plus fréquente de transmission.

Les analyses régulières de l'eau distribuée à Dakar n'ont montré qu'en deux circonstances des pollutions locales, qui, provenant d'une défectuosité dans la conduite, ont pu voir immédiatement leur cause supprimée.

De nouveaux water-closets publics ont été construits permettant encore d'écarter le péril fécal.

Dans les autres colonies du groupe de l'Afrique Occidentale Française, la fièvre typhoïde n'est signalée qu'en Côte d'Ivoire et au Dahomey.

Dans la premiere, il y a eu 3 cas (1 cas indigène en mars et 2 cas européens mortels et juin et juillet).

Dans la seconde, 5 cas (1 européen, 4 indigènes avec deux décès).

Au Togo, un seul cas a été observé, à Sokodé, chez un Européen. Le Cameroun ne signale aucun cas de fievre typhoïde caractérisée, tout en faisant des réserves pour certaines affections fébriles avec constipation et langue rôtie observées chez les indigènes. En Afrique Équatoriale, 1 cas chez un européen.

Assez rare également à Madagascar, la fièvre typhoïde n'a donné que 24 cas, dont 22 chez les indigènes. Il y a eu 6 décès. Toutefois, le rapport indique que l'affection tient très probablement dans la morbidité générale une place plus importante que celle qui lui est assignée par les chiffres ci-dessus.

846 vaccinations antityphiques ont été pratiquées.

A la Réunion 71 cas, dont 10 hospitalisations suivies de 3 décès.

La fièvre typhoïde est fréquente dans les Établissements de l'Inde, dont la statistique enregistre 102 cas. Il paraît certain en outre que de nombreux cas traités en ville relèvent du bacille d'Eberth ou de bacilles paratyphiques. Le laboratoire a pratiqué 244 réactions de Widal avec 62 séro-diagnostics positifs.

La maladie frappe de préférence des Mahésiens nouvellement arrivés à Pondichéry et revêt chez eux une forme parfois grave. Traitée à l'hôpital elle est relativement bénigme (44 hospitalisations, 10 décès).

320 vaccinations antityphiques ont été pratiquées. Aucun cas à la Côte des Somalis.

En Indochine on peut noter comme l'an dernier une augmentation du nombre des cas de typhoïde, particulièrement chez l'indigène. Chez l'européen, au contraire, l'affection reste en décroissance.

	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.	TOTAL.	DÉCÈS.
1933.....	60	607	667	117
1934.....	38	754	792	132
1935.....	34	917	951	208

Tableau récapitulatif, par mois, des cas de fièvre typhoïde en Indochine.

MOIS.	COCHIN-CHINE.	CAM-BODGE.	ANNAM.	LAOS.	TONKIN.	TOTAL.
Janvier	16	//	5	1	102	124
Février	13	//	5	//	53	71
Mars	7	2	13	2	37	61
Avril	6	//	12	//	67	85
Mai	5	1	18	//	73	97
Juin	8	2	16	//	34	60
Juillet	10	2	22	1	53	88
Août	16	1	10	1	31	59
Septembre	22	3	14	1	36	77
Octobre	12	3	11	1	32	59
Novembre	13	5	11	2	24	55
Décembre	8	//	8	//	99	115
TOTAUX	137	19	145	9	641	951

Le taux de mortalité chez les européens est de 14,7 p. 100 (5 décès) et chez les indigènes de 22,13 p. 100 (203 décès). Le taux moyen était l'an dernier de 16,6 p. 100 et de 17,5 p. 100 en 1933. Il est en 1935 de 21,86 p. 100.

En COCHINCHINE, les cas de fièvre typhoïde enregistrés pendant l'année 1935 sont en diminution sur ceux de 1934 : 137 cas et 18 décès contre 166 cas, 17 décès.

Dans ce nombre, il y a 11 cas européens, avec 2 décès.

Les cas sont répartis sur l'ensemble de la Cochinchine. La région Saïgon-Cholon est la plus éprouvée avec 69 cas (8 décès), viennent ensuite les provinces de Mytho (18 cas), Cholon (9 cas), Soctrang (8 cas).

L'affection a eu une allure relativement bénigne; le taux de mortalité a été de 13,33 p. 100.

Dans aucun cas, la pollution bactériologique de l'eau distribuée n'a pu être mise en cause. Les mares, les petits points d'eau sont à incriminer soit par l'usage direct qu'en fait l'indi-

gène, soit par arrosage des légumes. Les huîtres et les coquillages sont, en milieu européen, un facteur non négligeable de contagion.

A Saïgon-Cholon, l'alimentation en eau potable est assurée au moyen de sept anciennes captations et de seize puits Layne raccordés au réseau. La pureté bactériologique de l'eau distribuée à Saïgon est pratiquement constante. A Cholon, la distribution urbaine est moins satisfaisante bactériologiquement. L'eau est javellisée par les soins des services techniques régionaux. Les analyses sont pratiquées par le laboratoire de surveillance des eaux de l'Institut Pasteur de Saïgon.

Au Cambodge, 19 cas ont été observés. Il y a eu 5 décès parmi lesquels 3 européens, 14 indigènes ont été atteints et 5 européens dont trois dans la même famille. En dehors de ce cas de contagion familiale, il n'a pas été possible de découvrir l'origine des autres atteintes.

En Annam, le nombre des cas de fièvre typhoïde déclarés a été sensiblement le même que l'an dernier : 145 cas et 26 décès (dont 10 cas européens avec 1 décès) contre 169 cas et 23 décès. Ces chiffres sont loin de représenter la totalité des cas survenus dans la population.

Comme l'an dernier plus de la moitié de ces atteintes ont été constatées à Hué où existe cependant un bon service de distribution d'eau potable. Un petit foyer de 14 cas a été observé dans un couvent : son origine a été imputée à l'usage de l'eau d'un puits pendant une rupture de la canalisation.

Le contrôle de l'eau potable à Hué est fait régulièrement par le laboratoire de bactériologie. Les autres postes expédient des échantillons d'eau soit à Hué, soit aux Instituts Pasteur.

Au Laos, 9 cas seulement ont été déclarés, 2 décès. L'affection est certainement beaucoup plus répandue.

Le Tonkin a enregistré 641 cas, dont 633 indigènes et 8 européens. Il y a eu 157 décès, uniquement chez les indigènes. La plupart des cas se sont produits à Hanoï : 8 européens, 460 indigènes (108 décès).

Cela tient uniquement à ce que de nombreux cas ont été dépistés par le service du bureau d'hygiène municipal et sur-

tout aux confirmations bactériologiques faites par l'Institut Pasteur.

Cette poussée de typhoïde provient : chez les européens de la consommation d'huîtres de la baie d'Along; chez les indigènes de la consommation des légumes cultivés, aux environs d'Hanoï, dans des terrains qui sont de véritables champs d'épandage. L'eau de la ville, très surveillée, n'entre pas en ligne de compte, car elle n'a jamais manifesté la moindre pollution.

Les régions les plus atteintes, après Hanoï, ont été : Haïduong (38 cas, 10 décès); Haïphong (32 cas, 13 décès), Hungyen (23 cas, 7 décès), Phutho (14 cas, 4 décès).

L'Institut Pasteur a trouvé 272 séro-diagnostics de Widal positifs sur 858 pratiqués. D'autre part, l'hémoculture a donné 56 fois le bacille d'Eberth, 4 fois le paratyphique A et 1 fois le para B.

Il a été pratiqué 6.671 vaccinations antityphiques.

Groupe du Pacifique. — En Nouvelle-Calédonie, un seul cas de fièvre typhoïde, d'ailleurs non identifié par le laboratoire, a été signalé dans l'intérieur de l'île. Aucun cas n'a été constaté à Nouméa.

En Océanie, l'amélioration notée l'an dernier s'est poursuivie en 1935.

A Tahiti, district de Mataiea, il s'est produit 2 cas de typhoïde en avril et 2 cas de paratyphoïde en mai, tous traités à l'hôpital de Papeete.

Aux Iles Sous-le-Vent (Raiatea) 2 cas dont un mortel. Les mesures de prophylaxie ont été prises avec soin et l'on s'est appliqué à pratiquer dans tous les cas l'isolement et les vaccinations antityphiques. Celles-ci se sont élevées à 57.

Groupe de l'Atlantique. — Les affections typho-paratyphoïdes sont endémiques à la Guadeloupe.

A Pointe-à-Pitre, au cours du 2e semestre 1935, douze ensemencements ont pu être pratiqués au cours d'états fébriles de longue durée. Le bacille d'Eberth a été ainsi une fois obtenu en culture. Sur 20 séro-diagnostics faits pendant la même période, 3 ont été positifs à l'Eberth, 3 au para B et 1 au para A.

A l'hôpital du camp Jacob, 7 cas de fièvre typhoïde ont été signalés, ayant provoqué 5 décès. Sur 9 séro-diagnostics, deux ont été positifs à l'Eberth.

40 vaccinations antityphiques ont été pratiquées.

Les fièvres typhoïde et paratyphoïde ont sévi en 1935 à la Martinique, avec une grande intensité. 41 séro-diagnostics de Widal et 26 hémocultures ont été demandés au laboratoire : 38 cas ont été trouvés positifs, se répartissant ainsi :

	HÉMOCULTURE.	SÉRO-DIAGNOSTICS.
B. Typhique	2	5
Paratyphique A	4	11
— B	1	5

D'autre part, 23 cas ont été simplement déclarés, soit au total 61 cas. Comme tous les ans, les mois d'août, septembre et octobre ont vu une exacerbation de la maladie.

La répartition géographique, sur 58 cas pour lesquels il a été possible de connaître la résidence des malades, indique que For-tde-France et le Lamentin sont particulièrement atteints avec respectivement 22 et 10 cas. Ducos a eu 6 cas, Saint-Pierre, Sainte-Marie et le Gros-Morne, chacun 4. Plus quelques cas isolés à Saint-Joseph, Diamant, Marin et Morne Rouge.

Sauf à Fort-de-France, à Morne-Rouge et au Gros-Morne, les cas ont été entièrement sporadiques.

Prophylaxie. — Une seule commune de l'île, La Trinité; est dotée d'un appareil verdunisateur. La typhoïde, autrefois très fréquente dans cette commune, en a complètement disparu.

A Fort-de-France, les enfants ont été vaccinés. 4.442 vaccinations antityphiques simples et 207 vaccinations associées ont été pratiquées. 479 autres ont été faites à Ducos. Au total 5.128 vaccinations ont été pratiquées durant l'année.

En Guyane, la fièvre typhoïde a motivé deux hospitalisations.

COQUELUCHE.

2.041 cas de coqueluche figurent sur les statistiques des colonies du groupe de l'Afrique Occidentale Française. Il n'y a eu que quelques décès. Leur répartition est la suivante :

	INDIGÈNES.	EUROPÉENS.
Dakar	515	19
Sénégal	288	6
Mauritanie	9	"
Soudan	153	"
Niger	391	"
Côte d'Ivoire	492	2
Dahomey	72	1
Guinée	93	"

Au Soudan, l'affection a sévi particulièrement en janvier et février, en Côte d'Ivoire d'avril à octobre, au Dahomey en novembre et décembre.

Au Niger, la maladie a été surtout fréquente à Bilma; en Guinée, les points les plus touchés ont été Namou (31 cas) et Kourroussa (25 cas). Il y a eu une dizaine de décès par complications pulmonaires.

Au Togo, aucune épidémie grave n'a été signalée. 630 cas ont été vus aux consultations, 1 seul a été hospitalisé (décès.)

Au Cameroun, 61 cas ont été notés, dont 43 à Douala et un certain nombre à N'Kongsamba.

En Afrique Équatoriale, on relève 130 cas indigènes et 3 européens.

Madagascar signale 6.071 cas de coqueluche, avec 20 décès, chiffres qui, sans doute, ne reflètent pas la réalité.

Réunion, 302 cas, pas de décès.

Établissements de l'Inde, 227 cas, pas de décès.

Côte des Somalis, zéro.

INDOCHINE : 6.478 cas avec 4 décès ainsi répartis :

PROVINCES.	INDIGÈNES.		EUROPÉENS.		TOTAL.	DÉCÈS.
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.		
Cochinchine	3.591	121	27	9	3.748	//
Cambodge	531	5	12	//	548	//
Annam	//	83	//	6	89	2
Laos	30	//	//	//	30	//
Tonkin	1.962	48	//	//	2.010	6
Kouang-Tchéou-Wan	53	//	//	//	53	//
TOTAUX	6.167	257	39	15	6.478	8

Dans le GROUPE DU PACIFIQUE, on ne signale qu'un cas de coqueluche, en NOUVELLE-CALÉDONIE, chez un enfant européen.

Dans le GROUPE DE L'ATLANTIQUE, une petite épidémie sans gravité aurait évolué chez les enfants de la GUYANE.

ROUGEOLE.

Les cas de rougeole ont été assez abondants à DAKAR. De février à avril, une première épidémie, importée de France, a totalisé 29 cas dans la population scolaire. En mai, une nouvelle poussée se manifestait au 6e R. A. C., parmi les jeunes soldats indigènes (13 cas, plus 2 contacts).

A peine semblait-elle terminée qu'un nouveau foyer se développait en ville et durait jusqu'à la fin de juillet.

Enfin, en novembre, trois nouveaux cas étaient importés de France. Au total 63 cas, dont 59 de février à juillet. Les cas confirmés dans la population indigène s'élèveraient d'autre part à 93. Tous ces cas ont été très bénins. Il n'y a eu aucune complication.

Au Sénégal, on a compté 638 cas, dont 10 européens. Il y a eu deux décès par complications pulmonaires.

Mauritanie. — En dehors de quelques cas isolés à Mondjeria, Selibaby, Tidjikdja et Boutilimit, il y a eu, à Boghé, un petit foyer de 22 cas échelonnés de janvier à mai, et un autre de 26 cas, à Kaédi, de février à avril. Au total, 68 cas, avec 3 décès par complications broncho-pulmonaires.

Au Soudan, la rougeole a donné 616 cas, avec 7 décès. Elle a présenté le maximum d'intensité au mois d'avril (137 cas) et a suivi les mois suivants, une décroissance régulière : 74,58 et 16 cas. Les cercles les plus atteints ont été : Kita (49 cas), Ouahigouya (45), Niafunké (42), Tougan (42), Bafoulabé (29).

Niger. — 252 cas et 11 décès. Le maximum s'est produit de janvièr à mars, puis en juillet. L'influence saisonnière ne semble pas jouer, le plus grand nombre de cas ayant été observé l'an dernier de septembre à novembre.

La Côte d'Ivoire a enregistré 543 cas (dont 2 européens), répartis pendant toute l'année, mais plus particulièrement pendant le premier semestre. Il n'y a eu aucun décès.

Même observation au Dahomey où l'on a relevé 643 cas (dont 1 européen). Les manifestations pulmonaires auraient été fréquentes mais toujours sans gravité. Aucun décès.

Guinée. — 124 cas, avec foyer principal à Labé (92 cas).

Togo. — Une petite épidémie a été signalée à Anécho au cours de laquelle une centaine de cas ont été observés chez les enfants d'une école. Quelques cas isolés et bénins ont été signalés dans les autres cercles, au total 232. Pas de complications pulmonaires.

Cameroun. — 352 cas, dont la très grande majorité (252) à Dschang. N'Kongsamba, région limitrophe, a été moins touchée (31 cas). L'acmé de la maladie a eu lieu en novembre. On ne compte qu'un seul décès.

En Afrique Équatoriale, il n'a été relevé que 203 cas de rougeole.

A MADAGASCAR, 370 cas de rougeole ont été vus dans les formations sanitaires. Il y a eu 2 décès.

RÉUNION, 196 cas; pas de décès.

INDE, 15 cas; pas de décès.

INDOCHINE, 3.870 cas et 49 décès ainsi répartis.

PROVINCES.	INDIGÈNES.		EUROPÉENS.		TOTAL.	DÉCÈS.
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.		
Cochinchine	1.393	224	8	//	1.625	6
Cambodge	688	41	1	//	730	1
Annam	//	47	//	1	48	4
Laos	600	44	1	1	646	23
Tonkin	136	189	3	//	328	4
Kouang-Tchéou-Wan	//	//	//	//	//	//
TOTAUX	2.817	545	13	2	3.377	37

A noter qu'au TONKIN, il y a eu en réalité 821 cas (782 indigènes, 39 européens) dans lesquels sont compris les chiffres ci-dessus qui se rapportent, pour cette colonie, aux cas vus dans les formations sanitaires. Le nombre des décès connus est de 16.

Aucun cas de rougeole n'a été signalé dans les colonies du GROUPE DU PACIFIQUE.

Dans le GROUPE DE L'ATLANTIQUE, deux cas ont été déclarés à la GUADELOUPE, dans la commune de Petit-Canal, et un seul à la MARTINIQUE.

OREILLONS.

En Afrique Occidentale Française, 2.896 cas d'oreillons ont été signalés. Ils se répartissent ainsi par colonies :

	INDIGÈNES.	EUROPÉENS.	TOTAL.
Dakar	60	9	69
Sénégal	189	2	191
Mauritanie	131	"	131
Soudan	794	1	795
Niger	369	1	370
Côte d'Ivoire	903	1	904
Dahomey	348	1	349
Guinée	87	"	87
	2.881	15	2.896

En Mauritanie, trois cercles, ceux de l'Adrar, du Trarza et du Tagant, ont été touchés.

Dans l'Adrar, deux petites bouffées en avril et décembre (14 cas) sans gravité. A Boutilimit, s'échelonnent de janvier à mai, 86 cas avec deux maxima, l'un en février (48 cas) l'autre en avril-mai (25 cas).

A Tidjikdja, une trentaine d'individus ont été atteints de janvier à août. Il y a eu 2 orchites chez des adultes.

Au Soudan, une poussée épidémique s'est manifestée à San, en mars (115 cas) et une en avril (171 cas).

Au Dahomey, une petite épidémie a atteint en fin mars et une autre au début de juin les enfants des écoles. Quatre ont présenté des complications orchitiques.

En Guinée, les circonscriptions de N'Zérékoré et de Kankan ont été plus particulièrement atteintes.

Au Togo, 438 cas d'oreillons ont été observés et ont évolué sans complications.

Au Cameroun, 907 cas ont été signalés. Dans la population scolaire on a noté une grosse poussée au mois de décembre (156 cas), puis, après une décroissance assez régulière, une nouvelle poussée en mai (72 cas) après les vacances de Pâques.

En Afrique Équatoriale Française, on relève 473 cas qui ne donnent lieu à aucune observation particulière.

Madagascar. — 420 cas d'oreillons ont été vus dans les formations sanitaires. Pas de décès.

Établissements de l'Inde. — 34 cas. Pas de décès.

Aucun cas à la Réunion et à la Côte des Somalis.

Indochine. — 5.321 cas avec 1 décès, ainsi répartis :

PROVINCES.	INDIGÈNES.		EUROPÉENS.		TOTAL.	DÉCÈS.
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.		
Cochinchine	942	207	//	//	1.149	1
Cambodge	499	389	1	1	890	//
Annam	//	41	//	5	46	//
Laos	1.942	85	//	//	2.027	//
Tonkin	1.011	189	//	//	1.200	//
Kouang-Tchéou-Wan	5	1	2	1	9	//
Totaux	4.399	912	3	7	5.321	1

Dans le Groupe du Pacifique, un seul cas d'oreillons est signalé dans les Établissements d'Océanie.

De même, dans le Groupe de l'Atlantique, un seul cas a été déclaré à la Martinique.

VARICELLE.

En Afrique Occidentale Française, 2.924 cas de varicelle ont été signalés. Ils se répartissent ainsi par colonies :

	INDIGÈNES.	EUROPÉENS.	TOTAL.
Dakar	132	11	143
Sénégal	77	2	79
Mauritanie	83	//	83
Soudan	274	2	276
Niger	157	//	157
Côte d'Ivoire	1.588	1	1.589
Dahomey	307	//	307
Guinée	290	//	290
	2.908	16	2.924

Mauritanie. — En dehors de quelques cas isolés à Kiffa et à Sélibaby, il n'y a eu qu'une seule poussée épidémique, à Boutilimit, de janvier à mai. Elle n'a présenté aucun caractère de gravité.

C'est également de janvier à juin que le plus grand nombre de cas (1.151) a été observée en Côte d'Ivoire. En décembre, une nouvelle recrudescence se manifestait avec 245 cas.

Togo, 376 cas dont 3 européens.

Cameroun. — Au Cameroun, la varicelle est généralement bénigne et très répandue. Le Dr Millous en décrit cependant une forme très particulière, «maligne», qui aurait pris naissance dans la région de Yaoundé. Il s'agit d'une épidémie qui, ayant éclaté à la fin de la saison sèche de 1935 à Bafia, fut d'abord qualifiée variole. Elle aurait frappé 111 indigènes, causant 55 décès. En mai, la subdivision de Ngambé de la région de la Sanaga Inférieure, en juillet, la région du Noun furent touchées à leur tour.

Le Dr Millous (*Bull. Ac. Médec.*, 16 juin 1936, p. 840) se basant sur certaines particularités de l'épidémie se refuse à y voir de la variole. Tout d'abord, la vaccination jennérienne ne paraissait avoir aucune influence sur la marche de l'épidémie. D'autre part, l'éruption se manifestait par poussées successives, les complications oculaires étaient exceptionnelles. La dysphagie et la dysphonie marquant une atteinte laryngée étaient fréquentes. On remarquait aussi la fréquente de la stomatite et 3 cas de noma. De plus, les cicatrices des éléments pustuleux se présentaient sous forme de taches roses ou blanc-rosées, sans atteinte du derme sous-jacent. On notait, enfin, l'imbrication complète des cas graves et des cas de varicelle typique bénigne, souvent dans la même famille.

Tous ces facteurs inclinent le Dr Millous à penser que la majeure partie des cas signalés n'étaient pas de la variole et il en fait une forme particulière de varicelle qu'il appelle «varicelle maligne». Il semble difficile de se ranger à cette opinion et de ne pas retenir la possibilité du diagnostic d'alastrim qui, cependant, paraît pour le moins aussi justifié.

Quoiqu'il en soit, le total des cas étiquetés : varicelle, observés en 1935, s'élève à 1509 ayant entraîné 124 décès. La très grande majorité (1.049 cas, 114 décès), se sont produits à Yaoundé au cours du second trimestre. Dschang ne suit que de loin avec 152 cas et 2 décès. Bafia ne compte que 10 cas, sans décès.

En Afrique Équatoriale Française, on relève 698 cas, dont 5 européens.

Madagascar, 932 cas vus dans les formations sanitaires.

Réunion, aucun cas.

Établissements de l'Inde, 22 cas vus dans les formations.

Côte des Somalis, 2 cas.

Indochine, 1.509 cas, avec 4 décès, ainsi répartis :

PROVINCES.	INDIGÈNES.		EUROPÉENS.		TOTAL.	DÉCÈS.
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.		
Cochinchine	497	168	//	//	667	//
Cambodge	343	23	//	1	367	//
Annam	//	111	//	//	111	1
Laos	58	1	//	//	59	//
Tonkin	234	66	//	//	300	3
Kouang-Tchéou-Wan	3	//	1	//	4	//
Totaux	1.135	369	1	3	1.508	4

Dans le Groupe du Pacifique, on ne relève que 8 cas, l'un en Nouvelle-Calédonie, chez un enfant européen, venant de Sydney, les 7 autres dans le secteur sud de Tahiti.

Groupe de l'Atlantique. — La varicelle a été déclarée 12 fois dans les communes de la Guadeloupe, dont 5 fois à Marie-Galande. Les autres cas ont été vus à Port-Louis (3), Capesterre et Sainte-Anne (2), à Pointe-à-Pitre (1).

A la Martinique, de nombreux cas répartis dans les écoles ont été signalés en avril, mai, juin. Une petite épidémie a sévi à Sainte-Marie au cours des trois derniers mois de l'année.

A la Guyane, d'assez nombreux cas ont été constatés chez les enfants.

SCARLATINE.

Les cas de scarlatine ont été beaucoup plus nombreux en Afrique Occidentale Française, au cours de 1935, que pendant les années précédentes. On en signale 3 cas, en Mauritanie, chez des indigènes, et 17 cas au Dahomey. Aucune indication n'est malheureusement donnée sur ce qui semble avoir été dans cette colonie une petite épidémie. Le rapport se borne à constater que la seule européenne atteinte a présenté une forme typique mais bénigne.

Aucun cas de scarlatine n'a été signalé dans les territoires du Togo, du Cameroun, de l'Afrique Équatoriale et les colonies du Groupe de l'Océan Indien.

En Indochine, on ne relève que 56 cas chez les indigènes, dont 53 au Cambodge et 3 au Tonkin. Pas de décès.

Aucun cas non plus dans les colonies du Groupe du Pacifique.

A la Martinique, un seul cas a été déclaré.

A Saint-Pierre-et-Miquelon, une épidémie commencée en novembre-décembre 1934 s'est poursuivie en janvier 1935 où elle a donnée 10 cas. Deux reprises ont été constatées en mars (6 cas) et en août (2 cas).

Sur ces 18 cas, les seules complications observées ont été trois otites moyennes aiguës et quelques albuminurie fugaces. Il n'y a eu aucun décès.

DIPHTÉRIE.

Cette affection a été en décroissance dans l'Afrique Occidentale Française, où l'on ne relève en 1935 que 12 cas contre 29 l'année précédente.

Dakar, qui fournit toujours le plus grand nombre de cas, n'en signale que 9, cette année (6 européens, 3 indigènes). Presque tous ont été bénins; ce sont, pour la plupart, des découvertes de laboratoire plutôt que des formes cliniques bien définies. Un seul décès chez un enfant déjà atteint de polysérite tuberculeuse.

Par ailleurs, on note un cas indigène au Sénégal, un autre à Mopti, Soudan, chez un enfant syrien, et un autre enfin chez un européen, en Côte d'Ivoire.

Aucun cas n'a été signalé au Togo, non plus qu'au Cameroun. Dans ce dernier territoire cependant on a observé une paralysie légère du voile chez un enfant récemment arrivé d'Europe. Il s'agit peut-être d'un ancien porteur de germes dont l'affection s'est révélée pendant un état de moindre résistance (Marty).

De même, en Afrique Équatoriale Française, le seul cas de diphtérie observé est celui d'un européen arrivé depuis peu à la colonie. Aucun sujet dans son entourage n'a été atteint. Les prélèvements des contacts sont restés négatifs.

A Madagascar, 18 cas figurent sur la statistique. Deux seulement concernent des européens. Il y aurait eu 10 décès. Sans être très répandue, l'affection serait cependant plus fréquente que ne le laisse soupçonner le nombre de cas signalés. Ainsi l'Institut Pasteur a mis en évidence le bacille de Loeffler 32 fois chez 132 malades et 23 fois (sur 75 examens) chez des individus sains.

Réunion. — 29 cas, aucun décès.

Établissements de l'Inde. — 7 cas, sans décès.

Côte des Somalis. — Aucun cas.

Indochine. — Le nombre total des cas de diphtérie a été de 147 avec 24 décès. Les cas européens se montent à 54 avec 2 cas mortels, les cas indigènes à 93 avec 22 décès.

Le taux de mortalité est de 16,3 p. 100.

Le tableau de la page suivante indique la répartition par pays et par mois des différents cas de diphtérie observés en Indochine.

MOIS.	COCHIN-CHINE.	CAM-BODGE.	ANNAM.	LAOS.	TONKIN.	TOTAL.	DÉCÈS.
Janvier	4	//	//	//	3	7	3
Février	4	1	//	//	3	8	//
Mars	5	5	//	//	2	12	4
Avril	3	2	1	//	3	9	2
Mai	5	2	//	//	4	11	1
Juin	1	6	//	//	3	10	3
Juillet	6	4	3	//	2	15	2
Août	4	//	3	//	3	10	1
Septembre	7	4	//	1	8	20	3
Octobre	6	2	1	//	2	11	//
Novembre	2	1	3	1	2	9	//
Décembre	5	3	7	//	10	25	//
TOTAUX	52	30	18	2	45	147	24

Au CAMBODGE, les cas de diphtérie sont en général des porteurs de germes à angines plutôt que des diphtéries vraies. Cependant on a pu observer chez un indigène un cas de croup, avec tirage.

En ANNAM, où l'affection était jusqu'ici exceptionnelle, on a observé plusieurs cas à Hué, et, à Dalat, une petite épidémie en fin d'année (3 cas européens, 7 cas indigènes dont 4 suivis de décès).

40 enfants européens et 426 enfants indigènes ont été vaccinés à l'anatoxine. Parmi les vaccinés se trouvent tous les élèves âgés de moins de 12 ans des écoles publiques et privées.

Au LAOS, les cas de diphtérie sont apparues en septembre et en novembre. 20 vaccinations ont été faites.

Au TONKIN, le plus grand nombre des cas, 1.271, a été vu à Hanoï, en raison des facilités de diagnostic. Les autres se répartissent sur Haïduong, Caobang, Haïphong et Thaibinh. 20 vaccinations antidiphtériques ont été pratiquées.

La diphtérie n'est pas signalée dans les colonies du groupe de l'Océan Pacifique.

Groupe de l'Océan Atlantique. — L'attention sur la diphtérie a été particulièrement attirée à la Guadeloupe en 1935. Cinq cas de diphtérie ont été diagnostiqués cliniquement à Morne à l'Eau (Grande Terre) en mai. La recherche du B. de Loeffler, tardivement pratiquée, resta négative. Six cas bactériologiquement confirmés par le Laboratoire de Pointe-à-Pitre furent dépistés par la suite. Un de ces cas était une diphtérie certaine. Les autres étaient des angines à fausses membranes dont l'un se termina par une paralysie foudroyante. La diphtérie est donc endémique à la Guadeloupe.

A la Martinique, le bacille de Loeffler a été mis en évidence, 3 fois, par le laboratoire.

TRACHOME.

Dakar. — Le trachome est fréquent, mais l'indigène ne vient demander des soins que lorsqu'il est gêné par les complications cornéennes. 1.036 consultants se sont présentés aux dispensaires. Quelques cas ont été observés chez des syriens.

L'affection est un peu plus rare au Sénégal; 912 cas ont été dépistés, surtout dans les régions sablonneuses comme le Cayor, le Djoloff et aussi dans la Casamance.

La Mauritanie ne signale que deux cas; par contre le Soudan en note 2.578, particulièrement dans les cercles de Kita, San, Ouahigouya.

Le Niger compte 3.428 cas, contre 1.257 en 1934. Les postes les plus touchés sont Maradi, Zinder, Tahoua et N'Guigmi; toutefois, dans ce dernier poste la maladie est en régression : 267 cas en 1935, contre 533 en 1934 et 627 en 1933. Aucun cas n'a été signalé à Agadez, fait assez surprenant, cette localité occupant une position géographique intermédiaire entre Tahoua et Bilma où le trachome est fréquent (139 cas traités à Bilma en 1935).

En Côte d'Ivoire, 387 cas traités.

Au Dahomey 357 trachomateux ont été reconnus; les cas les plus typiques sont rencontrés dans les villages de la brousse.

La majorité concerne des enfants atteints de formes granuleuses en évolution, allant de quelques grains à l'angle externe de l'œil jusqu'au type floride couvrant de granulations infectées toute la conjonctive des paupières supérieures.

En général, l'évolution est relativement bénigne quant à l'extension des lésions au globe oculaire. Peu d'adultes sont atteints de formes évolutives alors que les lésions cicatricielles sont fréquentes, l'entropion est cependant exceptionnel.

Le trachome a donné 518 cas en Guinée et 354 au Togo.

Au Cameroun, il est limité à peu près exclusivement aux régions du Nord et à celle du M'Bam. Le plateau de l'Adamaoua ne paraît pas touché; les sédentaires du Mandara sont peu atteints; la région de Bénoué est à peu près indemne. C'est celle du Logone qui est la plus atteinte. Dans la subdivision de Yagoua, 317 cas de trachome ont été découverts sur 14.385 visités, soit 2,16 p. 100. Dans la subdivision de Maroua, le pourcentage est de 13,4 p. 100 (128 trachomateux sur 965 visités).

La maladie évolue assez souvent vers la guérison. Elle laisse cependant dans un certain nombre de cas des séquelles cicatricielles ou une opacité définitive de la cornée. Ces lésions allant jusqu'à la cécité sont surtout fréquentes dans la région du Chari où, sur 5.693 visités, on a trouvé des indices de 52 p. 100 chez les Arabes, 13,8 p. 100 chez les Kotokos, 8,2 p. 100 chez les Mousgoums et de 29,8 p. 100 chez les Bornouans.

En Afrique Équatoriale Française, c'est également dans le territoire du Logone et dans la région du Tchad que le trachome s'observe avec une fréquence particulière. Dans le Mayo Kebbi il atteint un indice de 12 p. 100 et, à Fort-Lamy, de 7 p. 100 environ.

Dans ces pays où l'hygiène est défectueuse, les conjonctivites microbiennes abondent et font le lit du trachome. Il en serait

de même pour la syphilis qui constituerait un terrain éminemment favorable.

Les aveugles sont nombreux : 69 sur 487 habitants du village de Bindernari (Mayo Kebbi).

A Madagascar, le trachome a motivé 26 hospitalisations. Il n'est pas mentionné à La Réunion et à la Côte des Somalis.

Dans les Établisements de l'Inde, 225 trachomateux ont été soignés. En Indochine, aucun renseignement nouveau n'est à noter. Un total de 108.692 trachomateux ont été traités dans les diverses formations; le détail en est donné ci-dessous par colonies; ce nombre est d'ailleurs inférieur à la réalité puisque les consultants relevés par l'Annam sont ceux des services spéciaux de Thanhoa, Hué et Faifoo. Les résultats du fonctionnement de Vinh, Quinton et Phantiet n'ont pas été indiqués.

PROVINCES.	INDIGÈNES.		EUROPÉENS.		TOTAL.
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	
Cochinchine	7.334	1.205	3	//	8.242
Cambodge	13.228	105	3	//	13.336
Annam	35.290	603	399	1	36.293
Laos	4.812	28	//	//	4.845
Toukin	44.568	1.068	1	//	45.637
Kouang Tchéou-Wan	//	8	1	//	//
Totaux	105.267	3.017	407	1	108.692

En Annam, les distributions aux instituteurs d'innombrables tubes de pommades cupriques qui restaient inemployés ont beaucoup diminuées.

Dans la province de Thanhoa, le service des tournées oculistiques organisé en 1934 se confond actuellement avec les tournées d'assistance rurale. Au cours de ces tournées quelques collyres et pommades sont encore distribués mais le médecin vise surtout au traitement sur place des affections chirurgicales simples des paupières et des conjonctives.

Les 3.323 élèves des écoles de Hué ont été visités au point de vue trachome : 1.081 malades ont été dépistés se répartissant ainsi :

Trachome I	819
Trachome II	116
Trachome III	143
Trachome IV	3

Le pourcentage des trachomateux est de 32,5 p. 100 par rapport à la population scolaire, taux inférieur de près de moitié à celui de l'an dernier. Il se rapproche de celui établi par Chesneau et Nguyen Huy Soan pour la province de Thanh-Hoa (V. ces Annales 1936, n° 4, p. 999).

A l'Institut Ophtalmologique d'Hanoï (Tonkin) le trachome a fourni 4.866 cas sur 13.172 nouveaux consultants, soit 36.94 p. 100. Ce chiffre ne représente d'ailleurs pas strictement le nombre des trachomateux, il n'indique que le nombre des consultants venus consulter spécialement pour cette maladie. Mais quantité de consultants atteints d'affections de diverses natures étaient, en outre, atteints de trachome.

Les recherches de cet Institut ont permis d'établir que la contamination ne se produit pour ainsi dire que chez l'enfant et à l'âge électif de 1 à 6 ans. Le nourrisson demeure indemne, l'adolescent et l'adulte sont réfractaires.

Il a été établi, également, que l'atteinte profonde du tarse est la pierre angulaire du diagnostic différentiel du trachome avec toutes les autres conjonctivites du type folliculaire.

Le trachome n'est pas signalé dans les Colonies du Groupe du Pacifique et du Groupe de l'Atlantique.

TÉTANOS.

A Dakar, le tétanos a motivé 31 hospitalisations d'indigènes et 18 décès.

D'autre part, 47 enfants ont été traités à la maternité pour tétanos ombilical; 16 d'entre eux ont pu être sauvés.

L'affection a été fréquente au Sénégal, où 198 cas ont été médicalement constatés.

Le sol sablonneux, toujours souillé de matières fécales et de déchets animaux, est essentiellement tétanigène. Les médications intempestives (à base de crottin de cheval), le percement des oreilles avec des instruments souillés, la pratique de circoncisions rituelles malpropres, la section du cordon ombilical avec des morceaux de verres sont autant de causes adjuvantes favorisant l'apparition des cas de tétanos.

44 décès seulement auraient été enregistrés sur les 198 cas signalés. Ces proportions (22,2 p. 100) sont de toute évidence inexactes. Sur 39 cas soignés à l'hôpital, il y a eu 28 décès, soit 71,7 p. 100.

Dans les autres colonies du groupe on rencontre : 13 cas au Soudan avec 1 décès; 4 cas au Niger; 21 cas, avec 9 décès en Côte d'Ivoire; 108 cas dont 20 décès au Dahomey. Dans cette dernière colonie, le tétanos est surtout ombilical et il convient d'ajouter que le diagnostic est souvent posé *post mortem*, d'après les symptômes décrits, tous les cas n'étant pas présentés au médecin.

En Guinée, enfin, on a enregistré 25 cas, 9 d'entre eux hospitalisés ont donné 7 décès.

Togo. — Le tétanos a fourni 39 consultants et 22 hospitalisations parmi lesquelles il y a eu 10 décès (malades entrés *in extremis*). Il se constate le plus souvent chez les enfants de 4 à 15 ans, porteurs de lésions superficielles des extrémités survenant une dizaine de jours avant l'apparition des premiers signes cliniques. Ceux-ci sont classiques. A noter, toutefois, que la dysphagie a été rarement observée et est restée assez légère pour ne pas entraîner d'hydrophobie. La température se maintenait aux environs de 38°. Pas de troubles respiratoires. La guérison a été obtenue du 15e au 20e jour par des injections intramusculaires de solution huileuse phéniquée de Baccelli et par la sérothérapie massive par toutes les voies, associées à la chloroformisation et à l'administration de chloral.

Cameroun. — 13 cas (dont 9 hospitalisés) ont été vus dans les formations hospitalières. D'assez nombreux cas de tétanos ombilical auraient été signalés en dehors des maternités.

Deux cas de tétanos chirurgical (dû à l'enlèvement du pansement, la nuit, par les opérés) ont eu une évolution suraiguë (décès en 3 ou 5 jours). Il est remarquable que la température n'ait pas dépassé 38° 5 dans un cas et qu'on ait pu noter dans l'autre de l'hypothermie (35,5) malgré des contractions violentes et généralisées.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE. — La statistique enregistre 24 cas (dont 14 hospitalisations avec 6 décès) qui n'ont donné lieu à aucune remarque particulière.

A MADAGASCAR, 42 cas de tétanos (dont un européen) ont été observés. Il y a eu 7 décès.

A la RÉUNION, 78 cas figurent sur la statistique. Il convient de noter qu'ils sont tous portés sous la rubrique consultants, ce qui est assez surprenant.

Dans les ÉTABLISEMENTS DE L'INDE où le tétanos est fréquent à la suite de pansements indigènes (terre souillée, toile d'araignée, etc.), 49 cas ont été vus dans les diverses formations; il y a eu 15 décès.

Aucun cas à la CÔTE DES SOMALIS.

En INDOCHINE, on relève 397 cas et 142 décès ainsi répartis :

PROVINCES.	INDIGÈNES.		EUROPÉENS.		TOTAL.	DÉCÈS.
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.		
Cochinchine	15	64	//	1	80	22
Cambodge	25	30	1	//	56	4
Annam	//	26	//	//	26	3
Laos	2	2	//	//	4	2
Tonkin	110	121	//	//	231	111
Kouang-Tchéou-Wan	//	//	//	//	//	//
TOTAUX	152	243	1	1	397	142

Dans le groupe du PACIFIQUE on ne relève que 4 cas de tétanos à l'Ile WALLIS, dont un seul, hospitalisé dès le début de l'affection, put être guéri, et 2 cas mortels en OCÉANIE.

A la **Guadeloupe**, trois décès sont survenus dans chacun des hôpitaux du camp Jacob et de Pointe-à-Pitre. Deux d'entre eux étaient des cas de tétanos chirurgical.

RAGE.

Dans le courant de l'année 5.601 personnes ont été traitées. Le tableau suivant établi d'après les renseignements fournis par l'Afrique Occidentale Française, le Togo, le Cameroun, l'Afrique Équatoriale Française, Madagascar et l'Indochine, résume le siège et la nature des principales lésions observées.

Il y a eu 11 décès, soit 0,19 p. 100.

Tableau récapitulatif des cas de rage traités dans les grandes colonies en 1935.

CATÉGORIES.	MORSURES.										
	TÊTE ET FACE.			EXTRÉMITÉS.			TRONC.		TOTAL.		
	TRAITÉS.	MORTS.	MORTALITÉ.	TRAITÉS.	MORTS.	MORTALITÉ.	TRAITÉS.	MORTS.	TRAITÉS.	MORTS.	MORTALITÉ.
			p. 100.			p. 100.					p. 100.
A.......	132	2	1.5	428	1	0,2	2.052	//	2.612	3	0,11
B.......	17	//	//	37	//	//	9	//	63	//	//
C.......	105	4	3.8	2.224	4	0,17	279	//	2.608	8	0,3
Totaux..	254	6	2,36	2.689	5	0,18	2.340	//	3.283	11	0,2
Accidents de laboratoires..............									3	//	//
Léchements ou contacts..............									315	//	//
Totaux..............									5.601	11	0,19

A. L'animal mordeur est reconnu enragé après contrôle expérimental.
B. La rage est affirmée par un vétérinaire.
C. L'animal est suspect de rage.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Le vaccin antirabique nécessaire aux diverses colonies de l'Afrique Occidentale Française est préparé à l'Institut Pasteur de Dakar qui en dehors des traitements qu'il entreprend lui-même ravitaille en outre les deux centres de vaccination de Bamako et de Conakry.

Le transport du vaccin en glacière est assuré tous les quinze jours gratuitement par la Compagnie du chemin de fer et par les Chargeurs Réunis.

Aucun changement n'a été apporté ni dans la préparation du vaccin, ni dans son mode d'application qui comporte toujours 2 variétés : à savoir 15 inoculations pour les cas ordinaires, 19 pour les cas graves.

Le nombre de cas traités à Dakar en 1935 s'élève à 85 (22 européens, 65 indigènes). Les renseignements complémentaires les concernant ne seront donnés que l'année suivante afin que l'observation des personnes vaccinées ait pu être prolongée durant au moins une période de 12 mois.

Au centre de *Bamako,* 89 personnes ont été traitées (24 européens, 65 indigènes). L'animal contaminateur était 82 fois le chien, 7 fois le chat.

Il s'agissait 81 fois de morsures et 8 fois de lèchements et contacts.

Les morsures intéressent 33 fois la tête ou la face, 43 fois les membres, 15 fois le tronc.

Aucun décès n'est survenu au cours ni après le traitement. Le service antirabique de Bamako a reçu des malades de Côte d'Ivoire, de Guinée et du Niger.

A *Conakry*, 2 européens et 9 indigènes (8 mordus et 3 léchés) par des chiens suspects ont suivi la vaccination antirabique. Aucun incident n'a marqué le traitement. Les morsures portaient 8 fois aux membres, 1 fois au tronc. 12 personnes mordues au *Dahomey* ont été traitées à Lagos.

Togo.

Aucun cas clinique de rage n'a été observé. Cinq personnes (1 européen, 3 indigènes) mordues par des chiens errants ont été évacuées sur Accra.

Deux fois la rage a été vérifiée par inoculation au lapin. Dans tous les cas les morsures siégeaient aux extrémités. Il n'y a eu aucun décès.

Cameroun.

Deux décès par rage ont été signalés chez des personnes non traitées : enfant mordu à la face dans un cas, homme mordu à l'oreille dans l'autre cas.

70 personnes ont été traitées à Douala (22 européens et 48 indigènes), 57 fois il s'agissait d'adultes, 13 fois d'enfants. Le sexe féminin ne compte que 22 cas, contre 48 hommes.

L'origine de la contamination est représentée 61 fois par des chiens, 4 fois par des chats. Les autres cas, plus douteux, concernent des panthères (2 cas), le singe (1), le cheval (1), l'homme (1).

Le siège de la morsure était le plus souvent aux extrémités (43 fois), plus rarement au tronc (7 fois) et à la face (5 fois). Dans les 15 autres cas, il ne s'agissait que de lèchements ou de contacts.

Dans aucun de ces cas la preuve de la rage n'a été faite, l'animal a été seulement considéré comme suspect.

Le traitement a été mené comme d'habitude par le vaccin phénique fourni par l'Institut Pasteur de Brazzaville (14 injections quotidiennes sous-cutanées de 5 centim. cubes). En outre, 8 personnes ont été évacuées sur Lagos et 7 sur Brazzaville.

Les mesures prophylactiques édictées contre les chiens ont été renforcées; 290 animaux ont été abattus à Douala.

Institut Pasteur de Brazzaville.

19 personnes ont été traitées, dont 17 indigènes et 2 européens. Parmi elles on compte 4 enfants. Les hommes ont été

atteints 12 fois. Dans ces 19 cas, l'origine de la contamination a toujours été le chien; 18 fois il s'agissait de morsures des extrémités, une fois seulement de morsure du tronc.

Les deux virus ont continué à être entretenus. Celui de l'Institut Pasteur de Paris était, en fin d'année, à son 127e passage. Il provoque la paralysie vers le 9e jour et la mort entre le 9e et le 12e jour. Le virus «jeune chien» donne les mêmes résultats.

Le vaccin phéniqué a été expédié comme précédemment au Cameroun et à Bangui. Il a permis de traiter à Bangassou (Oubangui Chari) plusieurs indigènes mordus par des chiens fortement suspects.

Institut Pasteur de Tananarive.

Trois décès par rage ont été constatés chez des personnes non traitées. L'un de ces cas a été confirmé par l'inoculation.

84 personnes ont été traitées (26 européens, 58 indigènes). 56 fois il s'agissait d'adultes, 28 fois d'enfants. Le sexe féminin a compté 26 cas et le sexe masculin 56.

Le nombre des mordus traités a été en diminution sensible sur celui des années prédécentes (114 en 1934; 159 en 1933). Cependant, la rage canine reste à son taux habituel; 36 inoculations expérimentales ont donné 18 résultats positifs, soit 50 p. 100. La situation est franchement mauvaise dans le district de Diégo-Suarez qui a fourni 22 cas traités et où 4 inoculations sur 6 ont été positives. Un des trois cas mortels rapportés ci-dessus était originaire de Diégo.

L'origine de la contamination est le chien dans 70 cas, le chat 6 cas, le chat sauvage dans 2 cas, le Meki (1 cas), accident d'autopsie (1 cas).

Les morsures siégeaient par ordre de fréquence aux membres inférieurs (28 fois), aux membres supérieurs (25), à la tête (5 fois), au tronc (2 fois). Dans les autres cas, il s'agissait de lèchements et de contacts.

49 fois la morsure était unique (1 à 3 crocs). 7 fois les morsures étaient multiples.

La rage a été vérifiée par inoculation au lapin, 1 fois chez l'homme, 18 fois chez le chien.

Trois virus reçus de Paris en 1899-1927-1935 sont entretenus au laboratoire; les deux premiers sont seuls utilisés pour le traitement. Avec le virus de 1899 la rage apparaît au 6e jour (40 fois sur 53) et au 7e jour (13 fois); la mort survient le 7e jour (1 fois sur 53), le 8e jour (34 fois) ou le 9e jour (15 fois).

Avec le virus de 1927, la rage apparaît 7 fois au 7e jour (sur 53 inoculations), 34 fois au 8e jour, 12 fois au 9e. La mort survient en général le 10e (6 fois), 11e (34 fois) ou le 12e jour (14 fois).

Le traitement n'a donné lieu à aucun incident. Il n'y a eu aucun insuccès.

La rage n'est pas signalée à la Réunion, dans les Établissements français de l'Inde et à la Côte des Somalis.

INDOCHINE.

Cochinchine. — 2.804 personnes se sont présentées au Laboratoire de l'Institut Pasteur de Saïgon, 2.250 ont suivi un traitement complet parmi lesquelles 2.110 indigènes. Le siège de la morsure était : la tête et la face dans 131 cas, les extrémités dans 379 cas, le tronc dans 2.156 cas. 138 fois il s'agissait de léchements ou de contacts.

Parmi les 2.250 personnes traitées, 3 cas de rage ont été observés : un seul peut être interprété comme un échec du traitement.

Les régions les plus touchées ont été : Saïgon-Ville, 774 cas; Giadinh, 695 cas; Cholon-Ville, 247 cas; Mytho, 146 cas; Thudaumot, 109 cas; Cholon-Province, 102 cas.

7.254 chiens ont été capturés dans les régions de Saïgon-Cholon-Giadinh; 6.895 animaux non réclamés ont été abattus. La vaccination antirabique n'entre que difficilement dans la pratique. La base de la lutte continue donc à reposer sur l'intensification de la capture des chiens errants.

Cambodge. — 459 personnes (64 européens, 395 indigènes), se sont présentées à l'Institut antirabique de Pnom-Penh : 248 fois il s'agissait d'adultes, 211 fois d'enfants. Le sexe féminin ne compte que 164 cas contre 295 hommes. Il n'y a eu aucun décès.

Les animaux mordeurs étaient le plus souvent des chiens (417 cas), 18 fois il s'agissait de chats, 7 fois d'hommes, 7 fois de singes, 4 fois de lapins et 6 fois d'animaux divers (chèvres, cheval, souris, fouine).

61 pièces anatomiques ont été passées au lapin; la rage a été vérifiée 17 fois (chiens).

Le siège de la morsure était le plus souvent aux extrémités (324 fois), plus rarement à la face (28 fois) et au tronc (8 fois). Dans les 99 autres cas il s'agissait de lèchements ou de contacts.

L'Institut antirabique du Cambodge créé le 21 janvier 1934 avec l'aide de l'Institut Pasteur de Saïgon emploie comme lui la technique des moelles de lapin à virus fixe desséchées et glycérinées. Le virus est celui apporté par le professeur Calmette en 1891 (2.074^{e} passage en décembre 1935). La paralysie totale des lapins inoculés se produit en 115 heures environ.

Les moelles de traitement sont extraites de lapins complètement paralysés et saignés avant leur mort naturelle, desséchées en présence de soude caustique, à 10° centigrades, pendant un temps variant de 1 à 6 jours. Chaque jour des morceaux de 2 centimètres sont coupés, mis en glycérine et gardés à la température de 10°. Ces morceaux ne sont utilisés qu'après immersion dans la glycérine pendant 4 jours au moins.

Pour le traitement, 5 millimètres de moelle sont émulsionnés dans 5 centimètres cubes d'eau physiologique. La conduite du traitement est déterminée par la probabilité de rage de l'animal mordeur, par le siège, le nombre et la gravité des morsures.

L'examen des statistiques des deux premières années de fonctionnement de l'Institut antirabique montre que le nombre des européens traités reste sensiblement le même (62-64, soit 3 p. 100 de la population blanche) tandis que le nombre des

indigènes traités a augmenté de 299 à 395, mais reste encore infime par rapport à la population (0,01 p. 100).

ANNAM. — L'Institut antirabique de Hué a traité 542 personnes dont 14 européens et 528 indigènes. 319 fois il s'agissait d'adultes et 223 fois d'enfants. 334 hommes ont été atteints contre 208 femmes.

L'origine de la contamination est le chien dans 536 cas, le chat dans 4 cas, homme 1 fois, autres animaux 2 fois.

La rage a été vérifiée 10 fois chez les chiens par inoculation au lapin.

Les morsures ont siégé 504 fois aux extrémités, 14 fois au tronc, 7 fois à la tête, 17 fois il s'agissait de léchements ou de contacts.

381 personnes ont reçu le traitement complet. Aucun incident n'a été observé, non plus qu'au cours des 161 traitements interrompus.

Dans les hôpitaux, il y a eu 9 décès par rage : 2 à Vinh, 2 à Hatinh, 4 à Hué, 1 à Faifoo. Le nombre des décès dans les campagnes est inconnu. Beaucoup de mordus ne viennent pas se faire traiter et un trop grand nombre encore viennent trop tardivement (20, 30, 60 jours après la morsure).

Les formules de traitement restent celles indiquées dans les précédents rapports.

La vaccination canine se fait depuis 2 ans à Hué, Tourane et Vinh. En 1934, il y a eu 251 vaccinations et 239 (dont 80 revaccinations) en 1935. Presque tous ces chiens appartenaient à des européens.

LAOS. — 77 personnes (indigènes) ont été traitées au laboratoire de Vientiane; 42 fois il s'agissait d'adultes, 35 fois d'enfants. Les femmes ont été atteintes 28 fois et les hommes 49 fois.

Le chien a été l'origine de la contamination 75 fois. Dans les deux autres cas, il s'agissait d'accidents de laboratoire.

La rage a été vérifiée une fois par inoculation au lapin. Les morsures siégeaient 63 fois aux extrémités, 6 fois à la tête, 6 fois au tronc.

Aucun décès n'est signalé chez les individus traités. A l'hôpital il y a eu deux morts par rage.

La souche provient de l'Institut Pasteur d'Hanoï (30 mars 1927). Les lapins sont paralysés entre le 4e et le 5e jour.

TONKIN. — 1.414 personnes ont été traitées à l'Institut Pasteur d'Hanoï : 191 européens et 1.223 indigènes. 1.090 ont suivi le traitement complet, 324 l'ont interrompu pour diverses raisons, chiens mordeurs indemnes le plus souvent.

L'origine de la contamination est le chien dans la quasi-totalité des cas (1.349) puis le chat (32 fois). Les 33 autres cas sont dus à l'homme et à des animaux divers (porcs, singe, souris, vache). La rage a été vérifiée 53 fois chez les chiens, 1 fois chez la vache par inoculation au lapin.

Les morsures siégeaient 1.255 fois aux extrémités, 129 fois au tronc, 50 fois à la tête. Il y a eu huit décès en cours de traitement ou après, dans des délais assez variés.

Les centres ou provinces qui ont fourni le plus grand nombre de cas sont : Hanoï 331, Hadong, 287, Namdinh, 177.

KOUANG TCHÉOU WAN. — Un européen et 5 indigènes ont été dirigés sur l'Institut Pasteur d'Hanoï après morsure par chiens suspects. Pas de décès.

L'abattage des chiens errants a lieu systématiquement dans les centres. 31 animaux ont été vaccinés.

La rage n'est pas observée dans les colonies du GROUPE DU PACIFIQUE et du GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

VI. — MALADIES SOCIALES.

TUBERCULOSE.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Les tableaux suivants résument les observations faites en Afrique Occidentale Française pendant l'année 1935.

Le premier des tableaux récapitulatifs montre un pourcentage de cas de tuberculose de 0,06 p. 100, par rapport à la morbidité générale, chiffre très voisin de celui établi l'an dernier. Il semble donc qu'on puisse admettre, pour l'ensemble du territoire, que sur 10.000 malades « tout venant » il n'y a que 5 à 6 tuberculeux.

Le tableau II donne le détail par consultants et hospitalisés. A ne retenir que ces derniers, qui représentent déjà près de 30.000 malades, et qui reflètent la morbidité des grandes villes, on voit que les diverses colonies du groupe se classent ainsi par ordre d'infection tuberculeuse décroissante : Dakar, Sénégal, Guinée, Soudan, Côte d'Ivoire, Dahomey, Niger et Mauritanie. Toutefois, d'après l'ensemble des malades vus dans chaque colonie, la troisième place revient à la Côte d'Ivoire et la quatrième au Dahomey. Les autres sont à peu près à égalité avec les pourcentages très faibles de 0,02 et 0,01 p. 100.

Le tableau des décès indique que 5 décès sur 100 sont provoqués par la tuberculose, chiffre en augmentation sensible sur celui de l'an dernier qui n'était que de 2,7 p. 100. Il montre aussi, comme en 1934, l'atteinte beaucoup plus massive de l'élément masculin; mais les mêmes réserves sont à formuler.

Les quelques épreuves de tuberculino-réaction faites en Côte d'Ivoire mettent d'ailleurs en évidence une infestation égale dans les deux sexes.

La forme pulmonaire domine largement avec 82,5 cas sur 100 cas de tuberculose. Un pourcentage analogue est observé en Indochine. 152 décès sur 172 lui sont imputables.

Tableaux récapitulatifs des cas de tuberculose observés chez les indigènes de l'Afrique Occidentale Française pendant l'année 1935.

Tableau I.

COLONIES.	NOMBRE TOTAL DE MALADES CONSULTANTS et hospitalisés.	NOMBRE DE TUBERCULEUX.	POURCENTAGE.
Circonscription de Dakar..........	183.727	335	0,17
Sénégal.......................	504.322	481	0,09
Mauritanie....................	72.739	10	0,01
Soudan........................	272.973	78	0,02
Niger.........................	117.162	33	0,02
Côte d'Ivoire.................	556.010	478	0,08
Dahomey.......................	274.919	120	0,04
Guinée........................	502.388	125	0,04
Totaux et Pourcentage........	2.484.240	1.660	0,06

Tableau II.

COLONIES.	NOMBRE TOTAL des CONSULTANTS.	NOMBRE DE TUBERCULEUX.	POURCENTAGE.	NOMBRE TOTAL D'HOSPITALISÉS.	NOMBRE DE TUBERCULEUX.	POURCENTAGE.
Circ[ion] de Dakar..	176.971	173	0,09	6.756	162	2,4
Sénégal........	501.004	414	0,08	3.319	67	2
Mauritanie......	72.697	10	0,01	42	//	1,3
Soudan........	272.110	66	0,02	863	12	1.3
Niger..........	115.576	26	0,02	1.586	7	0,4
Côte d'Ivoire....	547.229	386	0,07	8.781	92	1
Dahomey.......	270.636	79	0,02	4.283	41	0,9
Guinée.........	498.044	54	0,01	4.344	71	1.6
Totaux et pourcentage....	2.454.267	1.208	0,04	29.973	452	1.5

Tableau des décès indigènes par tuberculose dans les formations sanitaires.

COLONIES.	NOMBRE TOTAL DES DÉCÈS.	NOMBRE DE DÉCÈS PAR TUBERCULOSE.				POURCENTAGE.
		HOMMES.	FEMMES.	ENFANTS.	TOTAL.	
Circonscription de Dakar....	594	38	9	//	47	7,9
Sénégal..................	522	22	8	2	32	6,1
Mauritanie..............	//	//	//	//	//	//
Soudan..................	574	7	5	//	12	2,1
Niger...................	124	4	//	//	4	3,2
Côte d'Ivoire.............	778	41	3	//	44	5,6
Dahomey................	322	12	3	//	15	4,6
Guinée..................	414	14	3	1	18	4,4
Totaux et Moyenne.....	3.328	138	31	3	172	5,1

Tableau des formes de tuberculose.

COLONIES.	NOMBRE TOTAL DE TUBERCULEUX.	FORME PULMONAIRE.	POURCENTAGE.	AUTRES FORMES.	POURCENTAGE.
Circonscription de Dakar.	335	275	82	60	18
Sénégal..............	481	393	81,7	88	18,3
Mauritanie............	10	10	100	//	//
Soudan	78	78	100	//	//
Niger................	33	33	100	//	//
Côte d'Ivoire..........	478	380	79,5	98	20,5
Dahomey	120	102	85	18	15
Guinée...............	125	100	79,9	25	20,1
Totaux et Pourcentages.	1.660	1.371	82,5	289	17,5

Circonscription de Dakar.

La tuberculose pulmonaire, surtout à forme polysérite, a motivé 35 entrées à l'hôpital principal et à l'ambulance du Cap Manuel.

La plupart des cas ont été fournis par des tirailleurs rapatriés de la Métropole ou du Maroc. On compte également quelques cas chez les fonctionnaires indigènes.

A l'hôpital indigène on a reçu 78 cas de tuberculose pulmonaire, 16 de polysérite. On a dû enregistrer 37 décès parmi les premiers et 10 parmi les seconds.

Le B. C. G. a été administré à la Maternité — et même en ville par les infirmières-visiteuses — au total 1.785 vaccinations en 1935.

Pour l'adulte, les conditions dans lesquelles vivent les indigènes rendent illusoires les mesures habituelles de prophylaxie. L'isolement des malades dangereux reste la seule mesure possible, qui doit justifier la prompte exécution des projets de construction des locaux spéciaux prévus pour les tuberculeux.

Sénégal.

Le nombre des cas de tuberculose dépistés au Sénégal est en constante progression : 481 en 1935 contre 254 en 1934. Les cas intéressent plus particulièrement les grands centres de l'Ouest de la colonie : Saint-Louis, Louga, Thiès, Tivaouane, Diourbel, Kaolack, Rufisque, Ziguinchor.

Le plus souvent, il s'agit de formes pulmonaires graves, rapidement évolutives. Toutefois, 88 tuberculoses osseuses ou viscérales ont été observées.

L'ignorance et l'indifférence de l'indigène rendent difficile la prophylaxie de cette maladie. La seule mesure réellement appliquée est l'emploi du B. C. G. dans les maternités de Saint-Louis et de Kaolack. 482 nouveau-nés ont pu ainsi bénéficier du vaccin, régulièrement expédié en glacière de l'Institut Pasteur de Dakar. Malheureusement, cette prophylaxie ne peut

être appliquée dans les centres situés hors de la voie ferrée, faute de moyens de transports rapides et réguliers.

MAURITANIE.

La tuberculose a été peu fréquente sinon exceptionnelle en 1935. Dix cas seulement ont été signalés (3 dans le cercle de l'Adrar, un à Boghé, 4 à Sélibaby et 2 à Tidjékdja) contre 45 en 1934.

A noter qu'en 1928, 1931, 1932, le nombre des cas oscillait aussi autour d'une trentaine, alors qu'en 1929 et 1930 il s'élevait brusquement à 160 et 179.

La question de la tuberculose en Mauritanie reste donc à mettre entièrement au point.

SOUDAN.

La tuberculose est surtout observée dans les populations nomades sous-alimentées. Il s'agit le plus souvent de tuberculose pulmonaire. On signale cependant, chez des enfants, quelques lésions osseuses, dont la statistique ne fait pas mention. 600 doses de B. C. G. ont été distribuées à Bamako.

NIGER.

33 cas de tuberculose pulmonaire ont été signalés mais le contrôle bactériologique est loin d'avoir été fait dans tous les cas. La statistique des examens de laboratoire n'indique, en effet, que six cas positifs sur 14 examens. Il y a eu 4 décès.

On ne note aucun cas de tuberculose extrapulmonaire.

CÔTE D'IVOIRE.

Il y a eu 386 consultants et 92 entrées dans les formations sanitaires de la Côte d'Ivoire pour tuberculose. La mortalité dans les formations sanitaires pour cette affection a été de 41. Quelques essais de tuberculino-réaction pratiqués dans trois

villages de la subdivision de Gagnoa ont donné les résultats suivants :

CONSULTANTS.	GUIBEROUA (bord de la route et marché.) Nombreux indigènes ayant voyage.		NIAPRAHIO mêmes conditions que le précédent.		NIOUCOLBOUE Village à l'écart des routes. Très peu de voyageurs.	
	NOMBRE de RÉACTIONS prati-quées.	POURCEN-TAGES des POSITIFS.	NOMBRE de RÉACTIONS prati-quées.	POURCEN-TAGES des RÉSULTATS positifs.	NOMBRE de RÉACTIONS prati-quées.	POURCEN-TAGES des RÉSULTATS positifs.
Hommes	52	61	43	65	102	38
Femmes	87	66	87	72	86	30
Enfants de 8 à 14 ans	29	26	19	41	36	15
Enfants de 2 à 7 ans	44	17	77	31	46	4
Enfants de moins de 2 ans	26	0	20	5	42	2

Dahomey.

Aucune étude précise n'a encore été faite au Dahomey au sujet de la tuberculose qui semblerait augmenter de fréquence : 107 formes pulmonaires et 18 autres formes seulement ont été observées dans les formations sanitaires.

Guinée.

Fréquente dans les centre côtiers, la tuberculose se rencontre beaucoup plus rarement dans les cercles de l'intérieur. 125 cas ayant occasionné 18 décès ont été déclarés au cours de l'année concernant des tuberculoses évolutives et des polysérites. C'est à Conakry et à Kindia, que l'on relève le plus grand nombres de tuberculeux, parmi lesquels on a noté quelques-uns présentant des lésions osseuses.

La vaccination par le B. C. G. a été pratiquée dans les centres par les soins des sages-femmes et des infirmières-visiteuses. Le total s'est élevé cette année à 6.651 vaccinations (contre 5.903 en 1934).

Les tirailleurs réformés et rapatriés ne semblent pas avoir constitué des foyers de dissémination. Beaucoup d'entre eux ont pu, au contraire, évoluer eux-mêmes vers la guérison. Sur 60 tirailleurs réformés en 1935, 30 p. 100 étaient dans un état stationnaire, 35 p. 100 dans un état médiocre, 35 p. 100 cliniquement guéris.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo.

La tuberculose n'est pas très fréquente au Togo. Elle évolue surtout dans la zone côtière. Sur 145 cas dépistés dans tout le territoire au cours de l'année, 48 ont été observés à Lomé, 11 à Anécho.

Il s'agit, avant tout, de la forme pulmonaire, les autres localisations en sont rares. L'évolution se fait rapidement, vers la mort, en quelques mois.

Cameroun.

La diffusion de l'imprégnation tuberculeuse étudiée par l'intradermoréaction à la tuberculine s'est montré là où elle a été refaite, sensiblement égale à l'enquête étendue faite en 1933 (*Bull Soc. Pat.*, ex-1934, p. 308), c'est-à-dire variant suivant les tribus de 11 à 30 p. 100.

En pratiquant l'intradermoréaction sur les élèves des écoles de la région de Moungo, Gaignaire a noté suivant les âges les résultats suivants :

ÂGES.	NOMBRE.	RÉACTIONS POSITIVES.	POURCENTAGES.
De 0 à 5 ans	93	9	9,6
De 5 à 10 ans	189	23	12,1
De 10 à 15 ans	142	25	17,6
TOTAL	424	57	13,4

Soit un pourcentage moyen de 13,4 p. 100 de résultats positifs.

On a pu remarquer que les réactions positives s'observent surtout parmi les enfants habitant le long de la voie ferrée où les contacts européens sont très augmentés. On trouve chez eux (Tribu Balong) 30 p. 100 de réactions positives. Il ne s'ensuit d'ailleurs nullement qu'à cette proportion de réactions positives corresponde un chiffre élevé de malades tuberculeux.

D'autre part sur 603.229 indigènes visités et examinés par les médecins prospecteurs, il n'a été trouvé que 128 tuberculeux, soit une proportion de moins de 0,022 p. 100 dans l'ensemble de la population ou 1.000 fois moins de tuberculeux que des gens sensibles à la tuberculine.

Le nombre de tuberculeux traités en 1935 dans les formations hospitalières est sensiblement le même que celui de 1934: 298 dont 262 tuberculoses médicales et 36 chirurgicales. Il représente 0,02 p. 100 de la morbidité générale.

Les formes observées ne seraient pas les formes infantiles, mais des formes se rapprochant de celles observées en Europe, quoique évoluant souvent plus rapidement. Sur les 298 malades hospitalisés, 122 ont fait une tuberculose rapide avec cachexie et 176 une tuberculose lente avec bon état général.

On a constaté 65 décès pour tuberculose dans les formations sanitaires, soit 21,9 p. 100 dans l'année.

En définitive, si l'infestation des enfants semble nécessiter, dans le plus bref délai, l'institution de la vaccination par le B. C. G., il semble que le danger tuberculeux ne soit pas menaçant.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

La tuberculose signalée depuis longtemps dans les centres gagne peu à peu à l'intérieur en suivant les voies de communication les plus fréquentées.

L'indice de réaction à la tuberculine voisin de 50 p. 100 dans les grands centres va progressivement en diminuant à

mesure qu'on avance dans l'intérieur. Il descend à zéro dans les régions du Niari-Ogooué, de l'Ogooué-Ivindo et du Woleu-N'Tem ainsi que dans la région du Logone.

Par contre, les résultats des cuti-réactions pratiquées dans le Haut-M'Bomou ont été les suivants :

Examinés : 491. Réactions positives : 71. Taux : 14,46 p. 100.

Les hommes sont plus atteints que les femmes (13,4 p. 100 contre 11,48 p. 100). Chez les enfants de moins de 10 ans, le taux atteint à peine 3 p. 100; il s'élève à 17 p. 100 chez les enfants de plus de 10 ans.

Au Tchad, quelques sondages ont été effectués dans les centres, à savoir :

Fort-Lamy (ville), école : 5 à 15 ans.....	23	p. 100
Massenya, école : 4 à 8 ans..........	0	—
— — 8 à 12 ans........	0	—
— — 12 à 18 ans..........	0,4	—
Melfi, poste : 3 à 15 ans...............	2	—

En dehors des formes pulmonaires, on observe parfois, au Moyen-Congo comme au Tchad, des maux de Pott, des abcès froids, de polyadénopathies. Les statistiques des formations sanitaires annoncent 430 consultants ou hospitalisations pour tuberculose pulmonaire, 134 pour les autres formes de la tuberculose, ayant causé respectivement 100 et 27 décès. Le pourcentage de la tuberculose par rapport à la morbidité générale (159.660 malades) ressort à 0,35 p. 100.

La tuberculose ganglionnaire a particulièrement retenu l'attention. La consultation du dispensaire de trypanosomiase de l'Institut Pasteur de Brazzaville a permis de rechercher ces cas de tuberculose bénigne, chez les indigènes porteurs de ganglions dans lesquels le trypanosome n'était pas décelé. 14 fois du suc ganglionnaire fut inoculé au cobaye, dans 6 cas l'animal fut tuberculisé. C'est là une proportion considérable qui prouve que l'examen méthodique des populations indigènes des villages de Brazzaville mérite d'être poursuivi.

L'étude expérimentale du virus tuberculeux local, par les souches isolées, n'a donné lieu à aucune observation parti-

culière. Le bacille se comporte exactement comme en Europe vis-à-vis des animaux de laboratoire. Si le cobaye inoculé en partant du produit suspect de l'homme, se tuberculinise parfois très lentement, ce fait tiendrait davantage, d'après Saleün, à la faible quantité de germes contenus dans le prélèvement d'origine, plutôt qu'à un moindre degré de virulence; chez des animaux de passage, l'évolution est plus rapide.

Le développement et la rapidité des moyens de communication ont permis l'extension de la vaccination par le B. C. G. commencée à Brazzaville depuis 1931. Au cours de l'année 1935, du vaccin fut expédié à Bangui, Pointe-Noire, et Libreville.

A Brazzaville, depuis la création des dispensaires de puériculture aux villages de Bacongo et Poto-Poto, le B. C. G. est administré sous le contrôle des infirmières-visiteuses européennes non seulement aux nouveau-nés, mais également aux enfants des écoles à cuti-réactions négatives.

L'Institut Pasteur de Brazzaville est à même de satisfaire toutes les demandes de B. C. G. qui lui sont adressées.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

Madagascar.

Dans le courant de l'année, 5.246 cas de tuberculose ont été signalés chez les indigènes, dont 4.618 pulmonaires et 628 autres formes.

Le taux de la morbidité tuberculeuse par rapport à la morbidité générale s'établit à 0,23 p. 100.

Il y a eu 130 décès, dont 123 dus à la tuberculose pulmonaire, sur un total de 2.820, soit 4,6 p. 100 de mortalité pour tuberculose.

Parmi les européens, on a compté 108 cas.

Ces chiffres ne donneraient pas une idée exacte de l'importance de la tuberculose dans la morbidité générale : le dépistage de cette maladie, en effet, n'est et ne peut encore être

effectué que dans le voisinage des centres hospitaliers; tous les médecins européens s'accordent à émettre l'opinion qu'elle est infiniment plus répandue qu'il n'apparaît.

Au seul dispensaire antituberculeux de l'Institut d'Hygiène sociale de Tananarive, 807 consultants ont été examinés, dont 795 indigènes; parmi ces derniers, 222 ont été reconnus tuberculeux.

D'autre part, 570 expertises de candidats fonctionnaires ont permis de constater l'existence de lésions tuberculeuses chez 75 de ceux-ci, soit, pour l'année 1935, un total de 297 tuberculeux nouveaux, pour la seule ville de Tananarive dont la population est de 75.000 habitants.

Prophylaxie. — Le service antituberculeux (1 médecin européen, 2 médecins indigènes, 1 interne, 2 externes, 1 infirmier) comprend un dispensaire, des services d'hospitalisation et des colonies de vacances.

Le dispensaire est installé dans les locaux de l'Institut d'Hygiène sociale. Il comprend, au rez-de-chaussée, une salle d'attente pouvant contenir une cinquantaine de personnes, munie de quatre déshabilloirs, en communication directe avec la salle de consultations.

Attenant à celle-ci, se trouve la salle d'entretien du pneumothorax et une salle de pansements.

Au premier étage, sont situés le cabinet du médecin-chef, le laboratoire avec la salle d'homogénéisation des crachats, la salle de radiographie avec ses annexes. (En 1935, 2.000 examens de crachats, dont 909 après homogénéisation; 3.202 radioscopies, 799 radiographies). Le service d'hospitalisation est installé à l'hôpital principal de l'Assistance médicale indigène, dans un pavillon dont le premier étage comprend 18 chambres à deux lits. D'autre part, l'hôpital sanatorium d'Itaosy, situé à 15 kilomètres de Tananarive, reçoit uniquement les malades atteints de tuberculose.

Enfin, une colonie de vacances est en fonctionnement à Tamatave, depuis 1934. Elle a été conçue suivant le principe des colonies de vacances permanentes et est destinée à per-

mettre aux enfants débiles des Hauts-Plateaux de poursuivre une cure marine.

Une visite sanitaire très sérieuse au départ (clinique, radioscopique, oto-rhino-laryngologique) permet de poser les conditions de cure et d'éliminer tous les enfants suspects de maladies contagieuses.

Le séjour à la colonie, variable suivant chaque cas, peut aller de un à six mois. La moyenne a été de 51 jours. Le gain moyen de poids a été de deux kilogrammes.

A Tamatave, une surveillance sanitaire est organisée; des contrôles par pesées et radioscopies sont exercés tous les huit jours. L'emploi du temps comprend des exercices physiques strictement contrôlés par des professionnels, des bains de soleil et de sable, des promenades à horaire fixe et progressif, des bains de mer lorsqu'ils sont indiqués.

Une école en plein air a été ouverte.

En 1935, 296 enfants ont fréquenté la colonie durant 15.397 journées. Les dépenses se sont élevées à 71.684 francs, soit 4 fr. 656 par journée.

A noter, enfin, l'heureuse action des infirmières-visiteuses qui a permis, dans bien des cas, de remonter à la source familiale des tuberculoses infantiles; de conduire des enquêtes sociales sur les tuberculeux susceptibles de bénéficier d'un pneumothorax; de surveiller à domicile les fonctionnaires indigènes en congé de longue durée et non hospitalisés.

Vaccinations. — Le nombre des nourrissons vaccinés pendant l'année s'élève à 8.764, en augmentation régulière sur les résultats des précédents exercices :

1927	1.584
1928	2.169
1929	2.367
1930	3.279
1931	4.365
1932	5.110
1933	7.169
1934	8.312
1935	8.764
	34.139

Sur ce nombre, il y a eu 45 nourrissons européens et 1.870 indigènes.

Le plus grand nombre de vaccinations ont été pratiquées dans les circonscriptions médicales de l'Emyrne (2.626), de Moramanga (1.188), d'Antsirabé (777), de Miarinarivo (697) et de Tananarive banlieue (670).

D'autre part, 125 revaccinations ont été pratiquées.

Réunion.

La statistique de la Réunion accuse 580 malades atteints de tuberculose (472 pulmonaires, 108 autres formes) sur un total de 33.512, soit un pourcentage de morbidité tuberculeuse de 1,73 p. 100. Il y a eu 3 décès pour tuberculose pulmonaire (5 p. 100 de la mortalité générale).

Ces chiffres sont loin sans doute de donner une idée exacte de la réalité si on en juge par le rapport de 1933 qui indiquait 95 décès par tuberculose dans les diverses communes. La maladie est favorisée par les conditions très mauvaises d'existence qui sont celles de la grande majorité de la population; habitations étroites, encombrées, mal aérées; nourriture pauvre et insuffisante, dont le poisson salé, le piment, le riz forment la base; vêtements de coton invariables, malgré les sautes de température, etc.

Un pavillon pour pneumothorax a été organisé dans les locaux de l'hôpital Félix-Guyon.

292 vaccinations antituberculeuses ont été pratiquées. Le B. C. G. provient comme auparavant de l'île Maurice et la Réunion n'en peut disposer que deux fois huit jours par mois. Le laboratoire du B. C. G. commencé en 1934, n'était pas encore en fonctionnement à la fin de 1935.

Établissements français de l'Inde.

La tuberculose serait en progression aux Indes françaises, en particulier à Mahé, et d'une façon générale dans les villes.

Le dépistage des malades est maintenant systématiquement

entrepris par les moyens habituels. En outre, 1.800 séro-floculations à la résorcine ont été pratiquées. Malgré des difficultés réelles d'interprétation des résultats de cette réaction on en a cependant pu tirer des indications importantes pour le diagnostic des tuberculoses latentes ou fermées.

Toutes les formes de tuberculose se rencontrent dans l'Inde : osseuse, ganglionnaire, pulmonaire ou viscérale.

371 cas de tuberculose (dont 33 formes pulmonaires) ont été traitées dans les formations sanitaires, ce qui, par rapport à la morbidité générale, donne un pourcentage de 0,28 p. 100. Ces chiffres accusent une diminution assez sensible sur ceux de l'an dernier. Il n'y a eu que 9 décès dont 4 dus à la forme pulmonaire et 5 aux autres formes.

Au point de vue prophylactique, la construction d'un pavillon de tuberculeux à l'hôpital de Pondichéry a été commencée. Un examen spécial (radioscopie, examen de crachats) a été institué pour les candidats à un emploi administratif; de même, les agents des services de la police et de l'enseignement sont soumis aux diverses investigations en vue du dépistage des tuberculoses latentes ou ignorées.

Côte des Somalis.

Le nombre des cas de tuberculose qui était de 31 l'an dernier, s'est élevé, en 1935, à 45, parmi lesquels 2 européens seulement. Il ne s'agit là que des hospitalisations.

Des 43 cas indigènes, 19 concernent des formes pulmonaires, le reste étant représenté surtout par des formes ganglionnaires, particulièrement fréquentes chez les adolescents.

Il y a eu 16 décès indigènes, dont 6 pour tuberculose pulmonaire.

Aucun service spécial ne fonctionne pour la lutte contre cette maladie. Cependant, les fonds recueillis par la vente du timbre antituberculeux ont permis l'achat d'une lampe à rayons ultra-violets et, en outre, de certains médicaments qui ont été répartis entre les dispensaires. Le recrutement d'infirmières-visiteuses ne peut être actuellement envisagé.

INDOCHINE.

On a cherché, l'an dernier, à donner un aperçu de la situation de la tuberculose dans la morbidité et la mortalité hospitalière.

L'étude faite, en 1935, et qui se trouve résumée dans les tableaux ci-dessous montre que cette position se maintient sans changement. L'affection représente bien environ 2 p. 100 des hospitalisations, 6 à 7 p. 100 des décès, et elle reste répartie entre les sexes dans la proportion de 67 p. 100 chez les hommes, 29 p. 100 chez les femmes, 4 p. 100 chez les enfants.

Rapportée cependant non plus à la morbidité hospitalière, mais à la morbidité générale (consultants et hospitalisés), la tuberculose ne décroît pas dans la proportion que l'on aurait pu espérer. En effet, abstraction faite de l'Annam, qui n'a pas fourni le nombre de ses consultants, on trouve :

6.651 tuberculeux sur 286.710 hospitalisés, soit 2,3 p. 109
27.163 tuberculeux sur 3.643.262 consultants, soit 1,2 p. 100.

La moyenne générale est donc très voisine de un tuberculeux pour 100 malades se présentant dans les formations sanitaires.

Au point de vue de la répartition des formes cliniques, la tuberculose pulmonaire, avec 24.175 cas sur un total de 35.064, représente cette année 68,8 p. 100 des cas de bacillose. Elle constituait l'an dernier, 88 p. 100 des cas de tuberculose *traités à l'hôpital.*

Tableau des vaccinations antituberculeuses.

Cochinchine	31.933
Cambodge	2.061
Annam	6.725
Tonkin	13.689
	54.408

I. *Tableau des cas de tuberculose observés en 1935 chez les indigènes.*

COLONIES.	TOTAL. DES CONSULTANTS et des hospitalisés.	NOMBRE DES CAS DE TUBERCULOSE.			POURCENTAGE.
		PULMONAIRE.	AUTRES formes.	TOTAL.	
Cochinchine	1.097.059	12.695	978	13.673	1.2
Combodge	447.647	3.461	1.255	4.716	1
Annam (1)	54.243	1.139	111	1.250	2.3
Laos	498.247	514	16	530	0.1
Tonkin,	1.863.503	6.271	8.317	14.588	0.8
Kouang-Tchéou Wan	23.516	95	212	307	1.3
	3.984.215	24.175	10.889	35.014	0.9

(1) Hospitalisés seulement.

II. *Tableau des décès par tuberculose (indigènes).*

COLONIES.	TOTAL DES DÉCÈS.	DÉCÈS POUR TUBERCULOSE.			POURCENTAGE DE LA MORTALITÉ GÉNÉRALE
		PUL-MONAIRE.	AUTRES formes.	TOTAL.	
Cochinchine	3.865	290	17	307	7.9
Cambodge	696	59	10	69	9.9
Annam	2.443	147	11	158	6,4
Laos	666	38	3	41	6,1
Tonkin	8.496	471	44	515	6
Kouang-Tchéou-Wan	94	5	2	7	7,4
	16.260	1.010	87	1.097	6.7

III. *Répartition par sexe des décès provoqués par la Tuberculose (indigènes).*

COLONIES.	TOTAL DES DÉCÈS PAR TUBERCULOSE.	HOMMES.	FEMMES.	ENFANTS.
Cochinchine	307	249	55	3
Cambodge	69	45	20	4
Annam	158	106	44	8
Laos	41	29	8	4
Tonkin	515	319	163	33
Kouang-Tchéou-Wan	7	6	//	1
Totaux	1.097	754	290	53
Pourcentages	......	68,7	26,5	4,8

Cochinchine.

Après le paludisme, la tuberculose représente, dans cette région, le plus grand danger social.

Le problème soulevé par sa prophylaxie est lié aux particularités du peuplement indigène. On assiste à l'extension du fléau tuberculeux chez les indigènes en contact avec les grands centres, mais on fait les mêmes constatations dans les milieux indigènes des villages. Les besoins commerciaux des grands centres, la création des voies de communication et l'avènement de l'automobile ont singulièrement multiplié les contacts.

De plus, les conditions d'habitation jouent un grand rôle; les maisons construites en bois, garantissent mal du froid et les malades crachent sur un sol de terre battue sans souci de la contagion.

Enfin, sans compter les maladies accidentelles (bronchite, grippe...) qui peuvent accélérer l'évolution de la tuberculose, les maladies chroniques telles que le paludisme et la syphilis constituent des facteurs d'aggravation.

Les conditions d'existence et la promiscuité des dortoirs expliquent la marche ascendante de la tuberculose.

Le dépistage est délicat et difficultueux; l'éducation de l'indigène est tout à faire.

Un hôpital pour tuberculeux a été créé par l'Assistance sociale à Thudaumôt. Il reçoit, en principe, tous les malades de l'Est de la Cochinchine, atteints de bacillose avancée, bilatérale, et jugée incurable. Cette formation permet l'isolement des tuberculeux ouverts et concourt sûrement à la prophylaxie de la tuberculose.

La Cochinchine possede actuellement un service de tuberculeux parfaitement outillé à l'hôpital Lalung-Bonnaire de Cholon. L'assistance sociale dispose du dispensaire Krautheimer à Saïgon et étudie le projet d'installer un nouveau dispensaire à Cantho pour la région de l'Ouest. Un projet de préventorium à Saïgon est aussi à l'étude.

Cambodge.

Il n'y a pas de services extérieurs spécialisés pour la prophylaxie et le traitement de la tuberculose. Les malades atteints de cette affection fréquentent les consultations de médecine générale. A l'hôpital, ils sont rassemblés dans un pavillon.

Il paraît prématuré de créer un service antituberculeux spécial, les indigènes ne venant consulter qu'à un stade de l'affection qui ne permet plus guère d'espérer un résultat thérapeutique.

Annam.

Le dispensaire P. Pasquier, centre antituberculeux de l'Annam, a hospitalisé 578 malades (dont 480 entrants). A la consultation externe, il y a eu 1.920 consultants qui ont reçu 21.442 consultations. Il a été fait un total de 2.916 radioscopies.

Le traitement comporte :

a. Le pneumothorax, dont 134 ont été faits chez des malades porteurs de lésions unilatérales ou à prédominance unilatérale.

La primo-insufflation est, en général, très bien supportée, la seconde est faite deux jours après la première, la troisième 4 jours après la seconde. Les insufflations d'entretien sont faites, selon chaque cas, de 5 à 30, 40 et même 60 jours.

Les réactions liquidiennes s'observent dans 50 p. 100 des cas; la moitié d'entre elles sont persistantes.

Le pneumothorax est le traitement le plus efficace dont dispose à l'heure actuelle le dispensaire.

b. Phrénicectomie. Huit ont été faites pendant l'année. Le résultat immédiat est assez satisfaisant en raison de la diminution de la toux, le résultat éloigné laisse à désirer. Cette opération serait désirable surtout pour consolider les résultats du pneumo, malheureusement, les malades améliorés par cette première thérapeutique n'en voient pas la nécessité et ne l'acceptent pas.

c. Allergine. 141 malades ont reçu ce traitement qui est très efficace, sous réserve de l'observation des règles suivantes :

1° Choisir les cas favorables par la réaction de Pirquet, d'après les indications du Professeur Jousset;

2° Après les deux premières injections, faire une injection tous les 15 jours *au plus*;

3° Étudier les réactions individuelles, et prescrire la dose qui sera la mieux supportée;

4° Diminuer la dose de moitié ou espacer les injections pendant les fortes chaleurs et les temps d'orage;

5° Après un an, à un an et demi de traitement, espacer et faire une injection tous les mois;

6° Continuer le traitement le plus longtemps possible afin d'éviter les rechutes.

d. Sels d'or. L'allochrysine a été très bien supportée par voie sous-cutanée à la dose de 5 à 10 centigrammes par semaine mélangée à 4 ou 5 cc. d'autosang. Vingt malades seulement ont été ainsi traités, expérience trop restreinte pour justifier une conclusion ferme.

Les résultats de l'action du dispensaire sont les suivants, pour 409 malades sortants :

14 guérisons cliniques;
57 améliorations très grandes;
120 améliorations notables;
43 améliorations moyennes;
175 résultats nuls.

Contrôle de la vaccination par le B. C. G. Sur 3.300 élèves vaccinés en 1932, pour la première fois, 733 ont pu être retrouvés. Beaucoup dont la cutiréaction était restée constamment négative, ou était redevenue négative, avaient déjà été revaccinés en 1933 et 1934. Sur les 733 élèves retrouvés, 145, soit environ 19 p. 100, présentaient encore une cuti-négative.

Les conclusions formulées dans le précédent rapport se trouvent confirmées par le contrôle de 1935.

Laos.

Il n'y a pas de centre de phtisiologie. Les tuberculeux sont hospitalisés dans les conditions ordinaires et isolés des autres malades quand les locaux le permettent.

La tuberculose semble avoir une évolution lente et sans caractère de trop grande gravité. Peu ou pas soignés, les malades se maintiennent longtemps en bon état relatif.

Tonkin.

L'indice tuberculeux de 0,8 p. 100, indiqué dans un tableau précédent pour l'ensemble des consultants et des hospitalisés, peut être complété par les données suivantes relatives à la population. D'une exactitude assurément relative, elles indiquent :

Dans les provinces, 0,29 tuberculeux par 1.000 habitants;
Dans les villes, 1,86 tuberculeux par 1.000 habitants.

Dans ces dernières, la moyenne des décès pour tuberculose serait de 19 p. 100, chiffre très supérieur à celui indiqué l'an

dernier. La population urbaine ne représente heureusement que 1,25 de la population totale.

Le traitement est, en général, assez décevant, les malades ne comprenant pas la nécessité d'un traitement de plusieurs mois, voire de plusieurs années, ni la nécessité d'une immobilisation absolue. L'héliothérapie même est difficile à réaliser, faute de compréhension, de discipline et de patience de la part des malades.

Cependant, depuis peu, la collapsothérapie connaît chez les citadins évolués un succès croissant et le service spécial, créé à l'hôpital René-Robin, a une clientèle assidue.

L'Hôpital de Bac Mai comporte également un service spécial de traitement des tuberculeux et une installation complète de radiographie et de radiothérapie.

La vaccination antituberculeuse, appliquée depuis avril 1927, est bien acceptée par la population; néanmoins beaucoup d'accouchées n'ont pas la patience d'attendre à l'hôpital le temps nécessaire à l'administration des trois ampoules de B. C. G. et c'est une difficulté insurmontable, car si on obligeait les mères à rester hospitalisées une semaine au moins, les maternités se videraient rapidement.

Kouang-Tchéou-Wan.

Dans cette région, la tuberculose trouve un terrain favorable dans une population sous-alimentée et manquant d'hygiène. Elle est plus fréquente dans les villes que dans les campagnes où les localisations osseuses semblent par contre dominer.

L'Institut Pasteur d'Hanoï fait parvenir quatre fois par mois quelques doses de B. C. G. qui ont permis de vacciner quelques enfants.

Le peu de durée de conservation du vaccin, la difficulté des relations avec Hanoï et le départ précipité des mères 3 ou 4 jours après l'accouchement sont une entrave à la généralisation de la vaccination.

GROUPE DU PACIFIQUE.

Nouvelle-Calédonie.

Chez les Européens, la tuberculose pulmonaire est assez rare. 22 cas pour 16.000 habitants (1,25 p. 100). Les autres manifestations tuberculeuses sont encore plus rares.

Chez les indigènes, on a observé 117 cas de tuberculose pulmonaire pour 28.000 individus (soit 4,18 p. 1.000). La tuberculose bovine est fréquente en Calédonie et y fait d'ailleurs l'objet d'une surveillance constante de la part du service vétérinaire.

A l'île Wallis, 11 cas de tuberculose pulmonaire ont été observés.

Établissements français de l'Océanie.

Il a été vu 645 malades atteints de tuberculose pulmonaire et 6 de formes ganglionnaire, osseuse et péritonéale. 4 décès sont signalés.

Ces 651 tuberculeux représentent, par rapport aux 9.863 consultants ou hospitalisés de l'année, 6,6 p. 100 de la morbidité générale.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

Guadeloupe.

Il n'y a aucun renseignement nouveau à ajouter à l'enquête menée en 1934 et dont il a été rendu compte dans le précédent rapport.

On note seulement qu'il y a eu au cours de l'année 67 hospitalisations, dont 58 pour tuberculose pulmonaire et 9 pour

d'autres localisations. Le taux de morbidité hospitalière (2.584 entrées) est ainsi de 2,6 p. 100.

Le nombre des décès pour tuberculose est de 5, sur un total de 101 décès.

Martinique.

Au cours de l'année, sur 136 déclarations de maladies transmissibles, on compte 69 déclarations au titre de la tuberculose, soit 50,7 p. 100.

D'autre part, sur 239 examens de crachats, 48 nouveaux tuberculeux pulmonaires ont été découverts contre 46 en 1934.

L'infection tuberculeuse est donc assez intense à la Martinique, conclusion que confirment les cuti-réactions pratiquées chez les enfants :

	NOMBRE DE SUJETS.	ALLERGIQUES.	POURCENTAGE.
	—	—	—
De 2 à 5 ans......	19	3	15,7
De 6 à 10 ans......	172	54	51,3
De 11 à 15 ans......	144	68	47,2
Plus de 15 ans......	7	5	71,5

Les résultats sont globalement comparables à ceux déjà établis en 1911 qui donnaient 35,6 p. 100 d'allergiques de 0 à 15 ans et 57 p. 100 au-dessus de 15 ans.

Comme il est normal, l'imprégnation tuberculeuse est plus importante chez les enfants de la ville que chez ceux de la campagne; à Fort-de-France, la proportion des allergiques est de 49,1 p. 100 (sur 159 sujets), tandis qu'à Balata, elle n'est que de 26,7 p. 100 (sur 176 sujets).

Vaccination par le B. C. G. — Elle a été appliquée, pour la première fois, à partir du mois d'août. Le vaccin est préparé dans un laboratoire spécial et selon la technique de Guérin, à partir de deux souches reçues à l'Institut Pasteur.

108 vaccinations ont été pratiquées. Très prudemment appliquées au début (7 pendant le mois d'août), leur nombre,

grâce à la propagande, s'est rapidement élevé jusqu'à 50 au mois de décembre.

Tuberculoses chirurgicales. — Des essais de traitement par l'antigène méthylique de Nègre et Boquet ont donné six succès dans des tuberculoses ostéo-articulaires, un demi-échec dans un cas d'ostéite et un échec complet dans un cas de tuberculose ganglionnaire cervicale.

Guyane.

La tuberculose serait aussi répandue à la Guyane qu'aux Antilles. On n'en signale cependant que 49 cas traités dans la population libre, mais elle tient une place assez considérable dans la morbidité de l'élément pénal, où elle a été la cause de 286 hospitalisations.

Dans le territoire de l'Inini, la tuberculose pulmonaire s'est surtout manifestée dans le poste de Saut Tigre. En totalité, on compte 32 hospitalisations pour cette affection dans le territoire.

L'évolution de la maladie est rapide, surtout chez les créoles.

Les manifestations de la tuberculose externe paraissent rares parmi la population autochtone.

Saint-Pierre et Miquelon.

La tuberculose représente à Saint-Pierre 1,6 p. 100 de la morbidité générale, avec 24 cas. La forme pulmonaire a été presque seule observée. Il y a eu trois décès, dont un pour tuberculose méningée.

Une consultation spécialisée a lieu tous les samedis à l'hôpital Saint-Pierre, avec séances de radioscopie. Après dépistage, le malade est régulièrement suivi. 15 malades ont été ainsi découverts. 20 autres (pleurétiques en général) ont été considérés comme suspects. Deux lobites ont pu être traitées utilement par le pneumothorax. Tous les autres cas étaient bilatéraux.

MALADIES VÉNÉRIENNES.

I. — SYPHILIS.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

La fréquence de la syphilis par rapport à la morbidité générale des formations hospitalières est restée sensiblement ce qu'elle était l'année précédente : 6 p. 100 contre 6,7 p. 100. On peut donc estimer, sans trop grosse erreur, que sur 100 malades *tout venant,* 6 à 7 sont porteurs de lésions ou de manifestations syphilitiques. Cela ne préjuge naturellement en rien de l'imprégnation spécifique de l'ensemble de la population.

Les tableaux suivants résument les constatations faites en 1935. On peut y voir que, sauf la circonscription de Dakar dont le pourcentage a notablement augmenté, les autres colonies se maintiennent à peu près à leurs chiffres antérieurs et que la Mauritanie constitue toujours le plus actif réservoir de virus.

Les décès imputés à la syphilis représentent 3,5 p. 100 de la mortalité générale.

Il a paru intéressant de faire suivre ces tableaux de l'indication de l'effort financier consenti par les colonies du groupe pour lutter contre les infections à tréponèmes; syphilis et pian. Il en ressort que plus de 780.000 francs ont été consacrés à cet objet dont la plus grande partie à l'achat d'arsenicaux. Les chiffres donnés concernent les sorties effectives des pharmacies d'approvisionnement, c'est-à-dire la valeur des médicaments consommés, à l'exclusion de la constitution de stocks de réserve.

Tableaux récapitulatifs des cas de syphilis observés chez les indigènes de l'Afrique Occidentale Française pendant l'année 1935.

COLONIES.	NOMBRE TOTAL de CONSULTANTS.	NOMBRE de SYPHILITIQUES.	POURCENTAGE.	NOMBRE TOTAL D'HOSPITALISATIONS.	NOMBRE DE SYPHILITIQUES.	POURCENTAGE.
Circonscription de Dakar	176.971	9.125	5.1	6.754	351	5,2
Sénégal	501.004	25.710	5.1	3.318	368	11
Mauritanie	72.697	15,586	21.4	42	11	26.1
Soudan	272.110	20.245	7.4	863	9	1
Niger	115.576	4.581	3.9	1.586	172	10.8
Guinée	498.044	34.156	6.8	4.344	177	4
Côte d'Ivoire	547.229	28.414	5.1	8.781	278	3.1
Dahomey	270.636	9.925	3.4	4.283	196	4.5
Totaux et pourcentages	2,454.267	147.742	6	29.973	1.562	5.2

COLONIES.	NOMBRE TOTAL DE MALADES CONSULTANTS et hospitalisés.	NOMBRE DE SYPHILITIQUES.	POURCENTAGE.
Circonscription de Dakar	183.727	9.476	5.2
Sénégal	504.322	26.078	5.1
Mauritanie	72.739	15.597	21.4
Soudan	272.973	20.254	7.4
Niger	117.162	4.753	4
Guinée	502.388	34.333	6.8
Côte d'Ivoire	556.010	28.692	5.1
Dahomey	274.919	10.121	3.6
Totaux et pourcentage	2.484.240	149.304	6

Tableau des décès indigènes par syphilis dans les formations sanitaires.

COLONIES.	NOMBRE TOTAL DES DÉCÈS.	NOMBRE DE DÉCÈS PAR SYPHILIS.				
		HOMMES.	FEMMES.	ENFANTS.	TOTAL.	POURCENTAGE.
Circonscription de Dakar....	594	2	//	1	3	0.5
Sénégal..................	522	5	6	4	15	2.8
Mauritanie...............	//	//	//	//	//	//
Soudan..................	574	7	5	1	18	3.1
Niger..................	124	2	2	//	4	3.2
Guinée..................	414	17	27	14	58	14
Côte d'Ivoire.............	778	8	1	3	12	1.5
Dahomey................	322	3	2	3	8	2.4
TOTAUX et pourcentage....	3.328	44	43	31	118	3.5

Valeur en francs des produits utilisés en 1935 dans la lutte antisyphilitique et antipianique.

COLONIES.	SELS D'ARSENIC.	SELS DE BISMUTH.	SELS DE MERCURE.	TOTAUX.
Circonscription de Dakar....	58.429f	1.812f	1.447f	61.688f
Sénégal..................	79.188	19.831	4.278	103.297
Mauritanie...............	//	//	//	//
Soudan..................	30.276	2.023	3.315	35.714
Niger..................	17.657	711	1.556	19.924
Guinée..................	151.198	898	1.280	153.376
Côte d'Ivoire.............	174.081	24.422	100.153	298.656
Dahomey................	106.911	784	//	107.695
TOTAUX............	617.840	50.481	112.029	780.350

Circonscription de Dakar.

9.476 syphilitiques se sont présentés au cours de l'année dans les différents dispensaires. C'est particulièrement à la polyclinique Roume que le dépistage et le traitement de la syphilis sous toutes ses formes ont pu être entrepris. D'autre part, au poste de secours du Port ont continué les consultations spéciales aux femmes indigènes.

Les diagnostics ont été appuyés, le plus souvent, sur des examens de laboratoire pratiqués à l'Institut Pasteur et à l'Institut Vernes.

Le tréponème a été décelé 13 fois à l'Institut Pasteur qui, d'autre part, a enregistré les résultats suivants :

	NOMBRE TOTAL.	RÉSULTATS POSITIFS.
B. Wassermann dans le sang	3.320	1.280
B. Wassermann dans le liquide céphalo-rachidien	171	10
Réactions de Kahn dans le sang	3.046	1.432
Réactions de Kahn dans le liquide céphalo-rachidien	144	11

Au laboratoire Vernes, 651 examens ont été pratiqués pour les hôpitaux et 669 pour les dispensaires dont 405 ont été positifs.

Plus de 60.000 injections antisyphilitiques ont été faites. Le traitement vraiment curatif se substitue peu à peu au simple traitement de blanchiment.

Sénégal.

Le chiffre de 26.078 syphilitiques consultants ou entrants dans nos formations sanitaires pour syphilis ne reflète évidemment pas l'index d'imprégnation syphilitique de la population du Sénégal. L'affection est extrêmement répandue avec prédominance chez les Peulhs, les Maures et les Toucouleurs. Les formes le plus souvent observées sont des formes secondo-tertiaires.

Il est toujours extrêmement difficile de convaincre les indigènes de suivre un traitement prolongé.

Mauritanie.

La syphilis a continué à dominer la nosologie mauritanienne. Avec ses 15.597 malades traités en 1935, elle représente 21,44 p. 100 de la morbidité générale. Dans les différents cercles, on relève les indices suivants :

	POURCENTAGE.
Cercle de Tagant	13,79
— du Trarza	14,43
— de l'Assaba	19,71
— du Guidimaka	28,19
— du Brakma	29,15
— de l'Adrar	31,05
— du Gorgol	42,44

La documentation recueillie en 1935 ne permet pas de chiffrer d'une façon exacte la part qui revient aux différentes formes de la syphilis. A titre documentaire, les renseignements fournis par quelques postes ont donné :

Syphilis primaire	56
— secondo-tertiaire	983
— tertiaire	2.347
— héréditaire	514

Les lésions le plus souvent rencontrées sont des syphilides ulcéreuses étendues, des gommes à localisations variées, mais surtout rhino-pharyngienne, effondrement de la voûte palatine, lésions d'ostéites, douleurs ostéocopes, lésions oculaires.

Quant à la syphilis héréditaire, le pourcentage de 12 p. 100 environ que lui assignent les consultations infantiles, ne s'applique qu'aux malades. En réalité, si l'on se base sur la présence des stigmates, on peut considérer que la grosse majorité de l'enfance est atteinte. A Kiffa, le pourcentage atteindrait 80 p. 100.

Soudan.

Parmi les maladies sociales, la plus répandue est la syphilis. Les races du Nord, les Peulhs et les Maures, sont les plus touchées. Sur les 20.254 consultants pour cette affection, on on trouve pour Nioro 4.768, Bamako 2.068, Goundon 1.887, Kita, 1.618, Ségou 1.387, Kayes 1.314, Tombouctou 1.253.

La totalité des consultants se répartit en 7.800 hommes et 7.500 femmes, 4.900 enfants.

On constate, au Soudan, même manque de persévérance des malades dans le traitement. Une patiente propagande parvient peu à peu cependant à les convaincre des avantages qu'ils peuvent retirer de se soumettre plus longuement à des médications dont ils reconnaissent eux-mêmes l'évidente efficacité.

Niger.

Au total, on a observé en 1935, parmi la population indigène, 4.753 cas de syphilis répartis en particulier à Tahoua (891), N'guigmi (664), Zinder (659), Dori (411). Tillabéry avec 36 cas et Bilma avec 54 sont les points les moins atteints, cependant, pour cette dernière région, l'infection n'est pas négligeable en égard de sa faible population (4.432 habitants).

Un grand nombre d'anciens syphilitiques fréquentent les consultations, aussi les gommes, les ostéomes craniens, les douleurs osseuses sont-elles fréquemment observées. Les malades nouvellement contaminés ne viennent se faire traiter que tant qu'ils sont porteurs de lésions apparentes. A noter toutefois que dans certaines régions, comme à Tahoua, la plupart des femmes sypbilitiques viennent se faire traiter dès qu'elles sont enceintes.

La thérapeutique par le salicylate de bismuth a donné de bons résultats; les injections arsenicales y ont été jointes, toutes les fois que le commandaient les circonstances.

Guinée.

La syphilis est très fréquente dans les milieux indigènes. Elle est à l'origine de nombreuses interruptions de grossesses et de nombreux décès de nourrissons dans les tout premiers jours de leur vie. 34.333 syphilitiques se sont présentés à nos consultations. 505 décès ont été directement rattachés à cette affection.

Le dépistage de l'hérédo-syphilis est fait avec soin dans les consultations prénatales.

Côte d'Ivoire.

La syphilis est extrêmement répandue à la Côte d'Ivoire. Les régions les plus atteintes par cette affection sont aussi celles qui présentent la mortalité infantile la plus élevée.

Les consultations pré et post-natales ont permis de traiter un millier de femmes syphilitiques.

28.692 consultants pour syphilis se sont présentés dans les formations sanitaires.

Dahomey.

10.121 syphilitiques ont été soignés dans les formations sanitaires (soit 3,6 p. 100 des consultants et entrants à l'hôpital).

La syphilis tient donc dans la nosologie du Dahomey une place relativement modeste en comparaison de celle prise par le paludisme et le pian.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo.

La syphilis a fourni 13.876 consultants et 92 hospitalisations représentant globalement 2,6 p. 100 de la morbidité

générale. Six décès lui sont imputés (4 hommes, 1 femme, 1 enfant).

Le chancre, parfois constaté, est souvent atypique par suite des applications de topiques indigènes (chancre géant ou ulcéreux). Les formes ulcéreuses de la période secondaire sont fréquentes, les formes tertiaires abondent également.

Parmi les formes viscérales, on a observé l'aortite, la néphrite, l'hépatite. En dehors des atrophies très fréquentes, les formes nerveuses sont plutôt rares. Le tabès est exceptionnel, la P. G. n'est pas observée.

Les arsenicaux délivrés pendant l'année contre la syphilis et le pian par la pharmacie d'approvisionnement représentent une valeur de 117.267 francs, les sels de bismuth 247 francs.

Cameroun.

Il y a eu 56.749 consultants ou hospitalisés pour syphilis, soit 9,2 p. 100 des malades passés par les formations sanitaires.

En réalité, ces chiffres traduisent très mal l'importance réelle de la diffusion de la syphilis dans les populations indigènes. L'affection est particulièrement répandue dans le Nord du territoire. On peut admettre «qu'être syphilitique est normal pour un Arabe, habituel pour un Foulbé, commun pour un M'Boum, assez rare chez un Mousgoum, relativement exceptionnel chez un Kirdi. Approximativement, on peut estimer que ces différentes races sont infectées dans les proportions de 96 p. 100 (Arabes), 90 p. 100 (Foulbés), 80 p. 100 (M.Boum)' 40 p. 100 (Kirdis), 35 p. 100 (Mousgoums)».

Dans le sud du territoire, les cas de syphilis en évolution nous sont donnés par les médecins prospecteurs qui, sur 557.327 individus examinés ont trouvé 5.703 syphilitiques soit 1 p. 100. Reynes et Trinquier ont, en équipe de prophylaxie, étudié la syphilis à l'aide de la réaction de Meinike, M. T. R. Ils ont d'abord contrôlé que la lèpre, le paludisme, la trypanosomiase n'influençaient pas la réaction employée. Ils sont arrivés à montrer que le pourcentage des syphilis

latentes étaient de 35 p. 100 environ dans la tribu Douala.

En effet, Beaudiment a fait prendre sous le contrôle de ses collègues, 728 sérums, en éliminant tous les sujets accusant des antécédents de pian ou des symptômes d'autres affections susceptibles de fausser les résultats.

Les examens ont donné :

Résultats négatifs : 438.
Résultats positifs : 290 (soit 39,8 p. 100).

En admettant 4 à 5 p. 100 de causes d'erreurs, Beaudiment croit pouvoir estimer à 35 p. 100 l'indice syphilitique dans la tribu Douala.

Au point de vue clinique, les lésions syphilitiques peuvent se répartir ainsi :

Hérédo syphilis....	1,57	p. 100 du total	des syphiliques.
Syphilis primaire ..	6,12	—	—
Syphilis secondaire.	44,19	—	—
Syphilis tertiaire...	47,02	—	—

Le tabès fruste serait parfois observé.

La valeur des médicaments délivrés s'est élevée à 821.890 francs, dont 800.686 francs pour les arsenicaux, 12.932 francs pour les sels de bismuth, 8.265 francs pour les sels de mercure. Ces chiffres comprennent la lutte antisyphilitique et antipianique.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

La syphilis se manifeste avec intensité dans toute l'Afrique équatoriale. Dans le dépistage de l'affection, la réaction de Meinike, partout aisément praticable, rend de très grands services aux médecins de la brousse.

Les pourcentages de la syphilis donnés par les médecins sont de 40 p. 100 environ dans les régions du Gabon, du

Moyen-Congo, de l'Oubangui et s'élèvent jusqu'à 70 p. 100 dans les régions du Tchad et du Chari habitées par des populations islamisées.

Tous les dispensaires orientent leur activité vers le dépistage et le traitement de cette affection, mais le besoin se fait sentir de la création dans les grands centres de dispensaires spécialisés.

Un de ces dispensaires fonctionne déjà à Fort-Lamy où 1.092 syphilitiques ont été traités ou sont encore en traitement. Parmi ceux-ci 612 possèdent un dossier complet grâce à la constitution de fiches établies depuis le mois de juin. Les pourcentages ci-dessous se rapportent uniquement à ces 612 malades.

CHANCRES.	ROSÉOLE. PLAQUES MUQUEUSES.	SYPHILIDES.	DOULEURS OSTÉOCOPES.	HÉRÉDO-SYPHILIS.
205	65	146	179	17
Pourcentage.	Pourcentage.	Pourcentage.	Pourcentage.	Pourcentage.
33,4	10,6	23,8	29,2	2,7

Les examens de laboratoire ont donné les résultats suivants :

Présence de Tréponèmes	37
Meinicke (avant traitement)	477
Présence du bacille de Ducrey isolé	23
— — associé	22

Les traitements mixtes, arsenic-mercure et bismuth, (en particulier le bivatol) ont été employés en tenant compte des tolérances individuelles.

A l'Institut Pasteur de Brazzaville, il a été pratiqué 2.422 réactions de Bordet-Wassermann, dont 2.396 sur des sérums et 26 sur des liquides céphalo-rachidiens. 862 ont donné un résultat positif, mais on ne peut tirer de ce fait aucune conclusion, beaucoup de ces examens étant des réactions de contrôle après traitement.

Il est seulement intéressant de noter la progression régulière du nombre des séroréactions qui est passé de 136 en 1930 à 1.034 en 1933 et à 2.422 en 1935.

Les médicaments antisyphilitiques et antipianiques délivrés par la pharmacie d'approvisionnement représentent une valeur de 639.596 francs, dont 612.732 pour les arsenicaux, 13.320 pour les sels de bismuth, 13.544 pour les sels de mercure.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

MADAGASCAR.

Le nombre des syphilitiques indigènes consultants s'est élevé à 190.763 et celui des hospitalisés à 3.676, soit au total 194.349 malades représentant 8,8 p. 100 de la morbidité générale.

Il y a eu 57 décès, soit 2 p. 100 de la mortalité hospitalière globale.

La lutte contre les maladies vénériennes a été assurée dans les mêmes conditions que durant les années précédentes, par le service auquel elle est spécialement dévolue. (Un dispensaire et un laboratoire centraux à Tananarive, dix annexes dans les différentes régions de l'île, tenues par des médecins indigènes spécialisés).

12.101 malades ont fait l'objet de traitements dans ces services spécialisés dont 2.922 au seul dispensaire antivénérien de l'Institut d'hygiène sociale de Tananarive, et 9.197 dans les dix dispensaires Vernes répartis dans les divers points de la colonie. Ils y ont bénéficié de 195.995 consultations, soit une moyenne de 16,6 consultations par malade.

«La syphilis tertiaire et héréditaire, écrit le docteur Barbier, médecin chef du service antivénérien, est en grande majorité. Par contre, la syphilis nerveuse est encore rare». Les cas de syphilis observés à la période primaire sont en augmentation

régulière depuis 1931 où 9 chancres seulement avaient été présentés jusqu'à 1935 où 35 ont été vus.

Un point intéressant à noter est que l'assiduité des malades au traitement a augmenté partout. Pour ne citer que quelques chiffres, la moyenne des consultations par malade et par an est passée :

A Fort Dauphin de	2,66 en 1926	à	11,80 en	1935.
A Marondava de ..	1,18	—	17,28	—
A Nosy Bé	3,33	—	16	—
A Tamatave........	2,33	—	12,50	—
A Tananarive......	8,33	—	20,50	—

La valeur des médicaments sortis de la pharmacie d'approvisionnement pour la lutte antisyphilitique et antipianique s'élève à 577.739 francs dont 518.897 francs pour les arsenicaux, 45.541 francs pour les sels de bismuth, 13.301 francs pour les sels de mercure.

Réunion.

670 syphilitiques figurent à la statistique, représentant 2 p. 100 de la morbidité générale. Un décès.

Comme partout ailleurs, aucune conclusion n'est à tirer de ces chiffres. «Jusqu'à présent, lit-on dans le rapport, l'insouciance des malades et l'insuffisance, le défaut de coordination des efforts n'ont pas permis de combattre utilement les maladies vénériennes. C'est pour remédier à cette situation qu'a été décidée la création d'un Institut Vernes qui va fonctionner incessamment... Il n'est pas douteux que les porteurs de tréponèmes n'affluent pour se faire soigner gratuitement de même que les gonococciques et les autres vénériens». On ne peut que partager ces espérances.

La lutte antisyphilitique (le pian n'étant pas signalé à la Réunion) s'est limitée à la délivrance de 6.000 ampoules d'arsenicaux, représentant une valeur de 25.150 francs. Les sels de bismuth et de mercure n'ont pas été utilisés. Espérons aussi que la création d'un Institut Vernes comblera les lacunes de cette thérapeutique.

Établissements français de l'Inde.

La syphilis constitue aux Indes un fléau social important. Cependant, 1.680 cas seulement ont pu être traités dans les services de consultations ou d'hospitalisation. Seule la négligence des populations a empêché le traitement d'un plus grand nombre de malades.

A Pondichéry, 1.800 examens sérologiques ont été pratiqués.

Le Bardet-Wassermann a été positif 381 fois (21 p. 100).

La séro-floculation de Vernes 284 fois (16 p. 100).

La réaction d'opacification de Meinicke 260 fois (14 p. 100).

La pharmacie d'approvisionnement a délivré des médicaments représentant une valeur de 10.494 francs (arsenicaux, 6.680 francs; sels de bismuth, 1.868 francs; sels de mercure, 1.945 francs).

Côte des Somalis.

La syphilis «maladie extrêmement fréquente à Djibouti» n'a donné lieu qu'à 20 hospitalisations d'indigènes. Le nombre des consultants est inconnu.

La lutte antivénérienne ne comporte aucun établissement spécialisé. Les prostituées régulièrement inscrites sont visitées, mais les prostituées clandestines sont beaucoup plus nombreuses et plus dangereuses. Le quartier réservé comprend actuellement un local renfermant une salle de visite et une salle d'hospitalisation de 30 lits.

Une nouvelle organisation avec cabine prophylactique et installations hygiéniques dans les logements des femmes est en cours d'exécution.

Les médicaments délivrés représentent une valeur de 6.229 francs dont 5.161 francs pour les arsenicaux, 822 francs pour les sels de bismuth, 246 francs pour les sels de mercure.

INDOCHINE.

Le tableau ci-dessous réunit les cas de syphilis dans les formations hospitalières de l'Indochine; le total des 46.069 malades indigènes ne représente, par rapport aux 3.984.215 consultants et hospitalisés de l'année, que 1,1 p. 100.

COLONIES.	INDIGÈNES.		EUROPÉENS.		TOTAL.
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	
Cochinchine	24.113	3.441	71	18	27.643
Cambodge	4.435	1.102	3	3	5.543
Annam	//	2.022	//	6	2.030
Laos	1.006	92	6	1	1.106
Tonkin	7.843	1.453	28	//	9.324
Kouang Tchéou	480	81	18	1	580
Totaux	37.877	8.192	126	31	46.226

La lutte antisyphilitique et antipianique a nécessité les dépenses suivantes :

	ARSENICAUX.	BISMUTH.	MERCURE.	TOTAL.
Cochinchine	137.180f	13.954f	341f	151.475f
Cambodge	86.009	1.583	2.009	90.201
Annam	//	//	//	//
Laos	24.781	680	674	26.135
Tonkin	72.509	41.705	3.807	118.021
	320.479	57.922	7.431	385.832

Cochinchine.

Deux établissements spécialisés concourent, à Saïgon, à la lutte antivénérienne : l'Institut prophylactique et le dispensaire régional antivénérien.

L'Institut prophylactique a vu au cours de l'année :

24.583 indigènes qui ont motivé 363.292 consultations;

153 européens qui ont motivé 912 consultations.

Parmi eux, 49 européens et 8.700 indigènes ont été reconnus atteints de syphilis.

La classification suivante est donnée d'après les signes cliniques :

I. — *Syphilis acquise sans participation des méninges :*
2.239 – 67,50 p. 100.

		Pourcentage.
Porteurs de chancre	460	13,24
Signes cutanés ou muqueux	396	11,39
Localisations osseuses ou viscérales	307	8,83
Pas de signes cliniques	1.176	33,84

II. — *Syphilis acquise avec participation méningée :*
874 – 25,15 p. 100.

		Pourcentage.
Paralysie des paires craniennes	11	0,31
Radiculite, tabès, tabétisants	64	1,84
Myélite, paraplégie d'Erb	136	3,91
Syphilis cérébrale, paralysie générale	20	0.58
Simple modification des réflexes	246	7,08
Méningite sans signes somatiques	397	11.43

III — *Syphilis héréditaire :*
106 – 3,05 p. 100.

		Pourcentage.
Hérédo infection	64	1,84
Hérédo dystrophie	42	1,21

IV. — *Syphilis précédemment diagnostiquée. Sans signes constatés actuellement :*
156 – 4,48 p. 100.

		Pourcentage.
Nombre de syphilitiques atteints également d'autres affections vénériennes	761	21,89
1° Syphilis et chancre mou	249	
2° Syphilis et blennorragie	449	
3° Syphilis et maladie de Nicolas Favre	25	
4° Syphilis, blennorragie et chancre mou	38	

Les consultations ont lieu tous les matins et, de plus, cette année, une consultation du soir a été instituée.

L'Institut est outillé pour les recherches de laboratoire et pour l'application de la syphilimétrie de Vernes. En 1935, 42.927 réactions de Vernes au péréthynol ont été pratiquées.

3.475 syphilitiques sont pourvus de dossier et suivent régulièrement leur traitement. Il semble que les malades, mieux avertis des graves conséquences de la syphilis et convaincus de la nécessité d'un traitement de longue durée, font preuve d'une plus grande assiduité.

Le dispensaire régional antivénérien a enregistré 328 consultantes et 1.005 hospitalisations. 215 femmes ont été admises pour syphilis.

Les procédés les plus minutieux sont mis en œuvre pour retirer de la circulation toute prostituée présentant un danger ou une simple menace.

Les prostituées en carte sont présentées au dispensaire deux fois par semaine. Les filles clandestines sont examinées le jour de leur arrestation. La syphilis est très répandue parmi ces dernières : 60 p. 100 des analyses de sang sont positives.

Les quartiers réservés créés en 1933 et 1934 ont donné lieu à de nombreuses critiques, et n'ont pas atteint le but poursuivi. Ils ne répondent en effet ni à la mentalité de la prostituée annamite ni à celle de l'usager indigène. Si l'une supporte mal le casernement, l'autre répugne à la fréquentation de ces quartiers dont la forme affichante n'est pas dans les mœurs locales. Aussi l'un des deux quartiers a-t-il dû fermer ses portes.

Le 15 janvier 1935 une commission a conclu toutefois à la nécessité de maintenir le régime de la réglementation.

Cambodge.

Un dispensaire antivénérien a été ouvert en août 1935. Il a vu 3.063 consultants vénériens et donné 16.141 consultations. 58 syphilitiques ont été hospitalisés.

La lutte antivénérienne continue à rencontrer les mêmes

difficultés que par le passé; préjugé de maladie honteuse, incompréhension des conséquences funestes pour l'individu et pour la race. La mortinatalité et la mortalité infantile sont attribuées à l'action néfaste d'esprits malins, malgré la preuve fournie dans les maternités de la possibilité pour les syphilitiques de concevoir des enfants sains après traitement spécifique. La plupart des femmes n'en abandonnent pas moins le traitement dès l'accouchement et ne sont revues qu'à l'occasion de fausses couches ultérieures.

Annam.

Le directeur local de la santé met en doute l'authenticité des très nombreux cas de syphilis que signalent les rapports particuliers. Il appuie son opinion sur les résultats des examens de laboratoire.

A Faifoo, sur 521 réactions de B. W. demandées, il y a eu seulement 88 réponses positives : au laboratoire de bactériologie de l'hôpital de Hué, sur 2.067 examens, 430 réactions positives. Le tréponème n'a été trouvé que 9 fois dans l'année; au dispensaire antivénérien Brieux, sur 2.425 cas diagnostiqués syphilis, on a trouvé 112 cas certains (77 syphilis primaires, 35 secondaires) et sur 1.503 réactions de Vernes, 946 ont été négatives.

Laos.

Ne possède pas de centre de vénéréologie. A Vientiane seulement existe un laboratoire où se pratiquent les réactions sérologiques selon les techniques Mutermilch, Calmette Massol, Meinicke et Kahn. Sur 333 réactions pratiquées, 80 en moyenne ont été positives (maximum 86 avec le Mutermilch, minimum 72 avec le Calmette Massol).

Tonkin.

La lutte antivénérienne est menée par les dispensaires de salubrité publique d'Hanoï et de Haïphong et par le service de dermato-vénéréologie à l'hôpital indigène du Protectorat.

Les premiers ont visité 23.226 prostituées et en ont hospitalisé 1.633. Le second a vu pour syphilis 3.527 consultants, donné 8.250 consultations et hospitalisé 822 malades. Il y a été pratiqué 1.529 Vernes péréthynol qui ont donné 760 résultats positifs et 2.082 Wassermann avec 629 résultats positifs. En province, on a relevé 4.316 consultants pour syphilis, ayant motivé 20.663 consultations.

Dans ce total de 8.665 malades vus tant à l'hôpital du Protectorat qu'en province, les enfants entrent au nombre de 701, soit 8 p. 100.

Les mesures préconisées par la Commission réunie en 1934 ont été appliquées suivant les possibilités financières des centres urbains ou provinciaux.

A Hanoï et Haïphong, des maisons de tolérance ont été soit supprimées pour leur inconfort et leur malpropreté, soit aidées par la suppression des taxes et nettement améliorées. Les garnis sont étroitement surveillés. Des consultations spéciales ont été ouvertes dans tous les hôpitaux des centres de garnison.

Un Institut prophylactique fonctionne maintenant à Hanoï en connexion avec la consultation de dermatovénéréologie et connaît un plein succès. Il est en relation avec tous les services provinciaux qui lui envoient leurs prélèvements.

Un appareillage de Vernes a également été acquis par le dispensaire municipal.

Enfin, la ligue prophylactique a été créée à Hanoï et fonctionne avec des subventions du budget municipal et du budget local en attendant l'aide financière du département.

Kouang-Tchéou-Wan.

Ne viennent en général à la consultation que les cas rebelles aux médicaments indigènes ou comportant des complications gênantes pour ceux qui en sont atteints.

La réglementation de la prostitution n'a jamais été appliquée pour des raisons politiques et budgétaires. Sa mise en pratique n'atteindrait pas la prostitution clandestine. En attendant

qu'un effort — qu'on doit souhaiter prochain — puisse être fait la prophylaxie individuelle reste la seule possible. Elle a donné dans la troupe d'assez bons résultats.

GROUPE DU PACIFIQUE.

NOUVELLE CALÉDONIE.

La syphilis paraît, d'après les tableaux statistiques, moins fréquente que dans les autres colonies.

Il a été signalé dans l'intérieur pour les 7 derniers mois de l'année :

21 cas chez les européens;

143 cas chez les indigènes.

D'autre part, 10 indigènes et asiatiques ont été traités à l'hôpital de Nouméa. Soit au total 174 cas seulement.

Un laboratoire Vernes fonctionne à l'Institut Gaston Bourret où 353 examens du sang ont été pratiqués.

Une surveillance régulière est exercée à l'égard des immigrants indochinois et javanais qui représentent le principal danger s'importation vénérienne.

23.989 francs ont été consacrés à l'achat de médicaments dont 22.834 francs pour les arsenicaux, 1.050 pour les sels de bismuth, et 105 pour les sels de mercure.

ILES WALLIS ET FUTUNA.

La syphilis semble peu répandue. Cinq cas seulement en sont consignés dans la statistique hospitalière sur 1.920 malades de toutes catégories.

ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'OCÉANIE.

La lutte contre les maladies vénériennes a été poursuivie avec activité dans les différents dispensaires de la colonie.

Une surveillance sévère a été organisée au chef-lieu et dans les archipels sur les prostituées ainsi que les équipages des goélettes.

L'activité médicale s'est traduite par les chiffres suivants :

Consultations antivénériennes.............	6.921
Injections diverses......................	3.848
Visites de prostituées au chef-lieu.........	1.553

Les médicaments délivrés par la pharmacie d'approvisionnement représentent une valeur de 21.715 francs, dont 20.954 pour les arsenicaux, 412 pour les sels de bismuth, 349 pour les sels de mercure.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

Guadeloupe.

La place occupée par la syphilis dans la pathologie guadeloupéenne est toujours importante.

En 1935, le nombre des nouveaux consultants à l'Institut de prophylaxie a été de 2.487, mais 575 syphilitiques seulement ont été reconnus.

D'autre part, on enregistre 187 consultants dans les formations sanitaires des Communes et 58 hospitalisations (33 au Camp Jacob, 25 à Pointe-à-Pitre).

Depuis la création de l'Institut prophylactique, 1.886 malades ont été fichés. Le nombre moyen des injections pratiquées dans l'année reste encore bas (16 environ par malade) en raison de l'insouciance du public. Les efforts faits en vue d'instruire chaque malade tendent à remédier à cette situation.

La pharmacie d'approvisionnement a délivré 26.849 francs d'arsenicaux, 1.838 francs de sels de bismuth, 663 francs de sels de mercure.

Martinique.

Le dépistage et le traitement syphilitique sont surtout pratiqués au dispensaire d'hygiène sociale dont l'activité peut être appréciée par les chiffres ci-dessous :

Nombre de malades traités	373
Nouveaux malades mis en traitement en 1935.	180
Nouveaux malades dépistés par le laboratoire.	659
Séro-floculation de Vernes au péréthynol	2.880

Ces chiffres montrent :

1° Que la syphilis est extrêmement répandue à la Martinique et à Fort-de-France en particulier;

2° Que l'éducation de la population reste encore à faire puisque bon nombre de malades dépistés ne viennent pas suivre le traitement.

D'autre part, la surveillance de la prostitution officielle ou clandestine est inexistante.

En définitive, le nombre des malades nouveaux augmente d'année en année.

La pharmacie d'approvisionnement a délivré des médicaments antisyphilitiques et antipianiques pour une valeur de 8.500 francs.

Guyane.

La syphilis est une affection extrêmement fréquente.

Sur 812 examens sérologiques pratiqués à l'Institut d'Hygiène de Cayenne, 196 ont été positifs (soit 24 p. 100). Ce pourcentage des réactions positives ne montre pas toute l'étendue de la spécificité, pas plus d'ailleurs que la morbidité hospitalière (141 consultants ou malades hospitalisés).

L'hérédo-syphilis est une des principales causes de la morbidité infantile et nombreux sont les enfants porteurs de tares spécifiques.

La syphilis compte peu dans la morbidité de l'élément pénal (26 hospitalisations). Il en est de même dans le territoire de l'Inini.

Au point de vue clinique le rapport de l'Institut d'hygiène note que «les accidents nerveux sont assez rares. Peu de tabétiques, peu de paralytiques généraux; il y a cependant quelques névrites spécifiques. Les accidents viscéraux sont fréquents, en particulier, l'aortite syphilitique. Les accidents cutanés ont la même intensité qu'en Europe».

La pharmacie d'approvisionnement a délivré des médicaments antisyphilitiques et antipianiques représentant une valeur de 32.344 francs, ainsi répartis : au compte des budgets colonial, local et communaux : 4.100 francs (arsenicaux 3.383 francs, bismuth 52 francs, mercure 465 francs).

Au compte de l'Administration pénitentiaire, 28.244 francs (arsenicaux 25.260 francs, bismuth 2.600 francs, mercure 384 francs).

Saint-Pierre et Miquelon.

La syphilis n'a donné lieu qu'à 2 hospitalisations. D'autre part, quatre malades ont été vus en consultation.

Aucune réaction sérologique n'est encore en usage.

II. — AUTRES MALADIES VÉNÉRIENNES.

Circonscription de Dakar.

3.056 consultants ont été traités pour blennorragie, au cours de l'année dans les dispensaires de Dakar. On peut dire toutefois que la plupart des traitements n'ont pu être poursuivis de façon utile. L'indigène reste indifférent à cette affection.

La chancrellose a fourni 882 consultants ou entrants à l'hôpital.

La lymphogranulomotase a été observée 32 fois chez l'indigène, 2 fois chez l'Européen.

10 réactions de Frei ont été pratiquées par l'Institut Pasteur, 9 ont donné un résultat positif.

Sénégal.

La blennorragie est extrêmement fréquente, mais n'est connue des médecins que par ses complications (6.349 consultants en 1935).

Le chancre mou est plus rare au moins parmi les consultants qui n'ont été que 1.404.

Pour la lymphogranulomatose, les 11 cas signalés (dont 9 chez les Européens) paraissent en réalité d'origine imprécise. Aucune réaction de Frei n'a été pratiquée.

Mauritanie.

La blennorragie a amené dans les formations 857 nouveaux malades et le chancre mou, 270.

Soudan.

8.099 cas de blennorragie, 70 cas de chancres mous (dont 6 chez les européens). La lymphogranulomatose n'est pas signalée.

Niger.

La blennorragie est très fréquente au Niger. Les statistiques des formations sanitaires n'en enregistrent que 1.550 cas dont 8 décès dus chez les hommes à des complications de rétrécissement, chez les femmes à des métrites ou à des salpingo-ovarites.

La chancrellose est plus rarement observée : 67 cas.

Deux fois le diagnostic de lymphogranulomatose a été posé cliniquement chez des Européens, mais la réaction de Frei n'a pas été pratiquée. Toutefois, il existerait parmi les indigènes un syndrome ano-rectal qui mériterait peut-être d'être rattaché à la maladie de Nicolas Favre et serait localement désigné sous le nom de Sounko-nouma (Rapport du Pharmacien colonel Laffitte).

Des recherches vont être entreprises pour identifier cette affection.

Côte d'Ivoire.

23.542 consultants ou hospitalisés pour blennorragie.
1.854 pour chancre mou.
1.397 pour lymphogranulomatose (?).

Guinée.

La blennorragie est extrêmement fréquente en Guinée. Les 15.883 consultants qui se sont présentés pour ce motif étaient tous soit en période aiguë douloureuse, soit porteurs de complications.

Le chancre mou a été l'occasion de l'hospitalisation de 23 indigènes. 2.214 cas sont signalés parmi les consultants indigènes.

Dahomey.

Les indigènes consultent assez rarement le médecin pour la blennorragie (3.667 cas traités dans les formations sanitaires).

293 cas de chancrellose ont été observés.

La lymphogranulomatose y serait rare. 42 cas cependant y sont signalés.

Togo.

La blennorragie est très répandue. 10.952 consultants ont été traités au cours de l'année pour cette affection, surtout dans ses complications.

Le chancre mou est relativement rare. 834 consultants seulement ont été traités en 1935.

Cameroun.

La blennorragie est aussi extrêmement répandue, elle a fourni 26.715 consultants ou malades hospitalisés dans les formations sanitaires (soit 4,3 p. 100).

Les équipes de prophylaxie ont constaté qu'en dehors des vulvo-vaginites habituelles le chiffre des blennorragies était de 5.298 sur un peu plus de 500.000 habitants, soit un peu plus d'un centième du total des habitants.

Les autres maladies vénériennes sont rares.

La chancrelle est l'apanage du Nord du territoire, surtout des grands centres urbains indigènes comme Maroua. Dans le sud, seuls les grands centres de Yaoundé et de Douala sont infestés. 361 cas ont été vus dans les formations et au cours des prospections.

La lymphogranulomatose bénigne relativement fréquente chez l'Européen (11 cas) est très rare chez les indigènes (14 cas). Signalons cependant que 2 cas, observés chez ces derniers, ont été particulièrement sévères tant par suite des phénomènes locaux que des phénomènes généraux qui ont présenté une gravité exceptionnelle

---

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

La blennorragie est le lot habituel des indigènes, seuls quelques villages isolés échappent encore à la contagion.

Difficile à traiter et à guérir surtout chez la femme, elle a des conséquences redoutables extrêmement fréquentes, cystites, pyélonéphrites, lésions annexielles, panophtelmies. 18.876 cas ont été enregistrés.

La lymphogranulomatose a fait l'objet à Brazzaville d'une enquête dans la population européenne et indigène dont les résultats ont été antérieurement publiés dans ces Annales (T. 34, 1936, p. 242).

Cette première enquête a montré que sa fréquence doit être grande dans la colonie. L'attention des médecins a été attirée sur l'importance de son dépistage et de son traitement.

Au cours de l'année, 434 cas ont été observés chez des indigènes et 12 chez des européens.

Chancre mou : 4.847 consultants et 455 hospitalisés indigènes; 64 consultants et hospitalisés Européens.

MADAGASCAR.

On a relevé les chiffres suivants :

Blennorragie :	43.908 consultants	indigènes et	1.245	hospitalisés.
—	57 —	européens et	31	—
Lymphogranulomatose :	19 consultants	indigènes et	1	hospitalisé.
Chancre mou :	2.966 consultants	indigènes et	152	hospitalisés.
—	2 —	européens et	6	—

Au total, 48.387 malades dont 48.291 indigènes.

Les 20 cas signalés de lymphogranulomatose ne donnent pas une idée de la fréquence de cette affection qui, en pratique, ne paraît pas aussi exceptionnelle que le laisse supposer cette indication.

D'après les rapports médicaux, les uns d'ordre purement clinique, les autres basés complémentairement sur la réaction de Frei, cette maladie semble exister dans toute la colonie, mais sa fréquence y est essentiellement variable.

Cliniquement, elle est signalée à Fort-Dauphin, Mananjary, Fianarantsoa, Diégo-Suarez, mais semble par contre peu fréquente ou même inconnue à Tamatave, Majunga et Tuléar. Les réactions de Frei positives n'ont été notées qu'à Diégo-Suarez et à Tananarive.

La statistique de la Réunion enregistre 673 cas de blennorragie et 102 cas de chancre mou. La lymphogranulomatose n'est pas signalée.

ÉTABLISSEMENTS DE L'INDE.

1.163 cas de blennorragie ont été vus dans les formations sanitaires. L'affection est des plus fréquentes.

Le chancre mou a fourni 239 consultants ou entrants à l'hôpital.

La lymphogranulomatose a été observée 10 fois.

Côte des Somalis.

La blennorragie «extrêmement fréquente à Djibouti» ne traduit cette fréquence que par 13 hospitalisations d'indigènes. Le nombre des consultants n'est pas indiqué.

La lymphogranulomatose est restée inconnue ou méconnue pendant toute l'année. Le chancre mou, qui était rare, paraît-il avant le mois d'octobre, aurait vu sa fréquence augmentée par l'arrivée des renforts militaires. Il a motivé l'hospitalisation de 9 indigènes et de 3 européens.

INDOCHINE.

Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des indigènes, consultants et hospitalisés, vus dans les formations sanitaires des différents pays de l'Union.

	BLENNORRAGIE.	CHANCRE MOU.	LYMPHOGRANULOMATOSE.	TOTAL.
Cochinchine	36.506	11.797	576	48.879
Cambodge	3.900	1.960	13	5.873
Annam	1.063	318	7	1.388
Laos	2.872	300	"	3.172
Tonkin	1.541	517	30	2.088
Kouang-Tchéou	176	99	"	275
	46.058	14.986	626	61.670

Cochinchine.

L'Institut prophylactique de Saïgon a eu 12.294 consultants se répartissants ainsi :

I. *Blennorragie.*	CONSULTANTS.	CONSULTATIONS.
Hommes	4.292	59.615
Femmes	4.903	87.838 (Femmes et Enfants)
Enfants (fillettes)	41	
	9.236	147.452

II. *Chancre mou.*

Hommes	2.234	34.317
Femmes	654	8.651
	2.888	42.968

III. *Maladie de Nicolas Favre.*

Hommes	118	3.275
Femmes	52	987
	170	4.262

Si l'on y ajoute 25 syphilitiques atteints également de lymphogranulomatose, le total des consultants atteint 195.

Tous les consultants hommes présentaient uniquement la forme inguinale.

Parmi les femmes, 5 seulement présentaient la forme inguinale classique, les 47 autres avaient des localisations périnéales à savoir :

Ulcère chronique et esthiomène de la vulve	11 cas.
Rectite et rétrécissement ano-rectal	12 —
Syndrome de Jersild (les deux formes précédentes réunies).	24 —

De plus, dans la population européenne, 254 malades ont été traités pour blennorragie, 5 pour lymphogranulomatose et 84 pour chancre mou.

Cambodge.

41 européens ont été traités pour blennorragie et 12 pour chancre mou.

La lymphogranulomatose est peu souvent observée. Les quelques cas cliniquement constatés, sans qu'il ait été possible d'exercer un contrôle par la réaction de Frei, n'ont rien présenté de particulier. Dans le service de chirurgie on a vu un certain nombre de malades présentant des complications : éléphantiasis des organes génitaux et de la région anale, rétrécissement ano-rectal. Le traitement employé contre cette dernière affection a été uniquement la dilatation sous diathermie. Traitement très pénible et très lent; beaucoup de malades se décou-

ragent, bien que les résultats soient assez satisfaisants. Le traitement devrait être repris périodiquement ce qui est fort difficile à obtenir. Les rares tentatives médicamenteuses faites avec le lugol et les sels d'antimoine (sauf l'anthiomaline, non expérimentée) n'ont donné que les résultats insignifiants.

Annam.

Même rareté au moins apparente de la lymphogranulomatose où 7 cas seulement ont été diagnostiqués à Faifoo. La blennorragie par contre est extrêmement répandue.

Tonkin.

28 cas de blennorragie et 11 cas de chancre mou ont été vus chez des européens.

La lymphogranulomatose est assez fréquente chez les européens comme chez les indigènes.

La forme la plus commune est la poradénite inguino-crurale presque uniquement observée chez l'homme et qui survient spontanément, semble-t-il, sans lésion visible d'inoculation. Exceptionnellement, elle apparaît après une chancrelle ou une excoriation banale. Le plus souvent, elle ne paraît pas vénérienne d'où son ancien nom de bubon tropical, l'inoculation ne se traduisant par aucun accident visible.

Elle est d'ailleurs constituée par une tuméfaction des trois groupes ganglionnaires de l'aine englobant souvent les ganglions cruraux. Elle peut être bilatérale.

Peu inflammatoire, quoique adhérente aux plans profonds, cette adénopathie n'a jamais l'évolution de l'adénophlegmon chancrelleux, toujours plus localisé et aboutissant à la fonte purulente des glanglions intéressés.

Son évolution est, au contraire, chronique, torpide et les points de ramollissement donnent naissance à des cratères d'où sort un peu de pus, puis un liquide visqueux et grumeleux, sans tendance à la guérison.

Elle a été très fréquente, il y a 25 ans, dans les troupes d'occu-

pation et a donné lieu en 1910 à des communications du Dr Le Dantec des troupes coloniales, parues dans le *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine.*

Ce chirurgien, en désespoir de tout traitement actif, procédait au curage de l'aine par dissection de tout le paquet lymphatique. Cette intervention avait l'inconvénient majeur de supprimer tous les relais ganglionnaires et d'amener des troubles de la circulation lymphatique du membre inférieur se traduisant ensuite par des varices lymphatiques ou de l'éléphantiasis.

L'ancien syphilome ano-rectal actuellement rattaché à la maladie de Nicolas Faure n'est pas rare chez les femmes et il faut y voir une des causes les plus fréquentes de la contamination masculine.

La sodomie, par goût ou par crainte des infections vénériennes, en constitue le mécanisme.

L'esthiomène et certains éléphantiasis vulvaires sont également assez communément observés.

Leur rattachement à la lymphogranulomatose ne peut se faire que par la réaction de Frei.

Traitée au début par des injections d'émétique, puis par des spécialités telles que le Stibial, le Stibényl, la lymphogranulomatose est actuellement soignée avec l'Anthiomaline, préparation organique d'antimoine qui donne, sans accidents, des résultats excellents.

Nouvelle-Calédonie..

La blennorragie est peu fréquente dans l'intérieur de l'île où 29 cas seulement sont signalés en 7 mois.

A l'hôpital de Nouméa, on a soigné 87 malades dont 75 asiatiques qui sont les éléments les plus dangereux de dispersion du gonocoque.

La chancrellose est extrêmement rare.

Iles Wallis et Futuna.

24 cas de blennorragie. La lymphogranulomatose et le chancre mou ne sont pas signalés.

Établissements d'Océanie.

568 cas de gonococcie, dont la plupart seraient des complications, ont été traités. 18 européens ont été hospitalisés.

La chancrelle et la lymphogranulomatose ne sont pas signalées.

Guadeloupe.

La blennorragie a également une part importante dans les manifestations morbides de la Guadeloupe : 112 consultants, 195 entrées dans les hôpitaux du camp Jacob et de Pointe-à-Pitre.

Parmi eux 12 arthrites et 8 orchites.

La lymphogranulomatose a été constatée à l'Institut prophylactique par la réaction de Frei 78 fois sur 169 sujets atteints d'adénopathies inguinale ou crurale. La maladie n'offre rien de particulier et nous ne pouvons que renvoyer pour plus de détails à l'étude d'Advier parue dans ces Annales en 1936, n° 2, page 257.

94 cas de chancre mou ont été observés, 27 d'entre eux ont nécessité l'hospitalisation.

Martinique.

La maladie de Nicolas Favre est fréquente à la Martinique. Elle a fait en 1935 l'objet d'une étude particulière dont les résultats ont été publiés antérieurement dans ces Annales. Sur 20 cas d'adénite inguinale, traités à l'hôpital colonial en 1935, il y a eu 12 cas de lymphogranulomatose. Sur 22 intradermo réactions pratiquées, 19 donnèrent un résultat positif.

La blennorragie a motivé 47 entrées à l'hôpital (9 européens, 38 créoles) et 94 primo consultations au dispensaire privé de Fort-de-France. A noter que 40 p. 100 des recrues arrivant au corps avaient contracté la blennorragie.

Chancre mou : 13 cas ont été observés à l'hôpital; 18 ont donné lieu à consultation au dispensaire.

GUYANE.

La blennorragie est très répandue et provoque de nombreuses métrites. Toutefois elle n'a amené que 119 consultants ou entrants à l'hôpital. Le chancre mou est relativement rare (25 consultants).

La lymphogranulomatose a été observée, son traitement par l'anthiomaline a donné de bons résultats.

Ces maladies vénériennes comptent peu dans la morbidité de l'élément pénal et des populations du territoire de l'Inini. Chez le premier on ne relève que 4 blennorragies et un cas de chancre mou, chez les secondes aucun cas n'a été observé dans les formations sanitaires.

SAINT-PIERRE-ET-MIQUELON.

Mêmes constatations dont la statistique n'enregistre que 8 blennorragies et 1 chancre mou.

LÈPRE.

AFRIQTE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

CIRCONSCRIPTION DE DAKAR.

La lèpre sévit peu. En effet, des 20 cas nouveaux, dont 3 mortels, signalés dans l'année, la presque totalité étaient des étrangers à la région. Il s'est toujours agi de lèpre mixte avec prédominance tantôt de la forme nerveuse, tantôt de la forme cutanée.

Au total 56 indigènes ont été traités dans les formations. Les divers traitements (bleu de méthylène, chaulmoogra,

hyrganol) n'auraient donné d'autres résultats, chez 18 malades hospitalisés, que la disparition du bacille lépreux dans le mucus nasal de 4 malades.

Aucune léproserie n'existe dans la circonscription et aucun quartier spécial n'a été annexé aux postes d'A. M. I. Les lépreux appartenant à l'élément militaire attendnet au cap Manuel leur évacuation; les originaires de la colonie ou des colonies voisines sont généralement hospitalisés dans le service de contagieux de l'hôpital indigène; quelques-uns cependant suivent un traitement ambulatoire et d'autres se font soigner à domicile par une infirmière visiteuse.

Sénégal.

304 nouveaux lépreux ont été dépistés en 1935 ce qui porte à 1.671 le nombre des hanséniens dont la fiche a pu être établie.

Le nombre des malades atteints de lèpre est en réalité bien plus élevé, mais le dépistage se heurte à de grandes difficultés du fait que les régions à forte endémicité lépreuse (Bignona et Haute-Gambie) sont précisément des régions où les inondations interdisent tout déplacement pendant plus de la moitié de l'année.

304 malades dépistés se répartissent en :

181 hommes; 81 femmes; 42 enfants, et au point de vue clinique :

Formes nerveuses	54
Formes cutanéo-muqueuses	184
Formes mixtes	56
Formes latentes	10

271 de ces malades ont été laissés à domicile; 19 placés dans des villages d'isolement; 2 dans des formations d'A. M. I. et 12 dans des asiles.

En fin d'année, les asiles de Sor et de Peucouck abritaient respectivement une vingtaine et une centaine de malades; 3 villages d'isolement ont été terminés en cours d'année : à Kédougou, Fatick et Ziguinchor. Les malades montrent peu d'empressement à y venir.

6 quartiers de traitements annexés à des formations sanitaires ont été bâtis à : Podor, Matam, Tambacounda, Diourbel, Louga et Sédhiou.

A Roménane, les indigènes ont créé eux-mêmes un village de ségrégation où les lépreux sont traités par les guérisseurs indigènes. Le traitement consiste en macérations ou infusions de plantes, et ne paraît présenter aucun intérêt réel.

Soudan.

La prospection continuée en 1935 a confirmé les constatations faites antérieurement au sujet du domaine géographique de la lèpre au Soudan. A l'inverse de la syphilis, la lèpre est fréquente dans le sud de la colonie.

La maladie serait à peu près inconnue chez les nomades, ce qui a fait dire que la lèpre n'était pas la maladie des tentes mais celles du banco. Le médecin-lieutenant-colonel Robineau insiste sur ce fait «que le taudis indigène est à la propagation de la «lèpre ce que le taudis européen est à celle de la tuberculose».

Le nombre des malades recensés au Soudan atteint 8.500 au 31 décembre 1935. Ce chiffre est encore loin du total réellement existant, qui représenterait 1 à 2 p. 100 de la population.

Le nombre des malades venus aux consultations des médecins de cercle a été de 1.225.

Le traitement appliqué a varié conformément aux instructions de l'Institut central de Bamako. C'est ainsi que les cercles de Bafoulabé, Dioila, Goundam, Nioro, et Tombouctou ont traité leurs malades par des injections intramusculaires d'huiles d'hydnocarpus anthelmintica; les cercles de Bougoni, Gao, Rharous, Macina, Nara, Satadougou, Tougan, avec des injections intramusculaires d'huile d'Hydnocarpus Wightiana; les cercles de Bandiagara, Kayes, Kita, Niafunké, San, Ségou et Sikasso par des injections intramusculaires d'éther éthylique total gaïacolé de chaulmoogra; les cercles de Bamako, Koutiala, Mopti, et Ouahigouya par des injections intramusculaires d'éther éthylique distillé de chaulmoogra gaïacolé à 4 p. 100.

Un carnet de traitement est établi pour chaque malade. Des résultats très encourageants ont déjà pu être enregistrés.

Le Soudan a fourni, en 1935, 120 malades à l'Institut central ce qui porte le total des Soudanais hospitalisés à 245.

Vers la fin de l'année, sur fonds d'emprunt, ont été aménagés dans les cercles de Kayes, Ségou, San, Sikasso et Ouahigouya de petits quartiers indigènes pour hanséniens. Ces quartiers sont situés à proximité du médecin de cercle qui pourra ainsi suivre plus régulièrement les malades.

Niger.

La prospection, bien qu'imparfaite et encore incomplète a montré cette année une augmentation sur 1935 : 224 cas au lieu de 94.

Ces 224 cas se répartissent ainsi par postes :

Niamey	82
Fada	42
Tillabéry	42
Zinder	37
Tahoua	8
Dori	5
Gouré	4
N'Guimi	3
Berni N'Koni	1

(Tanout, Gaya, Dosso, Matadi, Agadez, Bilma).

Guinée.

La lèpre semble uniformément répandue. 1.933 déclarations ont été adressées au cours de l'année à l'Institut central de la lèpre à Bamako..

Les circonscriptions sanitaires où le dépistage a été le plus poussé sont celles de Kouroussa (307 cas), Kindia (201 cas), Dahola (172 cas), Gaoual (159 cas).

Les traitements sont effectués dans les dispensaires et dans les centres fixes de consultations. Le produit le plus employé

a été l'éther gaïacolé total de chaulmoogra. Malheureusement, aucun rapport précis n'a été fourni concernant les résultats obtenus.

Côte d'Ivoire.

Le recensement des lépreux s'est poursuivi activement. On connaît actuellement 11.539 lépreux, dont les fiches cliniques ont été minutieusement établies. Les formes maculeuses seraient de beaucoup les plus nombreuses, les formes nerveuses plus rares, la forme léonine une exception.

Le transfert de la léproserie de l'Ile Désirée sur la terre ferme n'a pas encore été mis en exécution. Le nouvel asile Marchoux est néanmoins actuellement en bonne voie d'achèvement. 22 lépreux originaires de la Côte d'Ivoire sont en traitement à l'Institut de Bamako.

Dahomey.

613 cas de lèpre ont été dépistés dans le courant de l'année. Ils se répartissent de la façon suivante par circonscription médicale :

Natitingou	184
Parakou	213
Sarakou	54
Djougou	58
Kandi	61
Porto Novo	10
Abomey	5
Ouidah	1

soit 586 cas. L'origine des 27 autres n'est pas indiquée. Les fiches des malades ont été établies et mises à la disposition des médecins des centres dont ils relèvent.

En fin d'année on a construit un village de traitement à Medenta sur le Mono (cercle d'Athiémé) dans le Bas-Dahomey. Il comprend huit groupes de six cases pouvant abriter chacune quatre personnes. Une petite infirmerie a été édifiée. Des terrains de culture ont été réservés.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo.

Pendant l'année 1935, 1.780 nouveaux malades ont été dépistés dans les cercles et au cours des tournées. Ils comprennent 56,3 p. 100 d'hommes et 37,8 p. 100 de femmes, se répartissant au point de vue clinique en :

Forme cutanéo muqueuse..........	80,8 p. 100.
Forme nerveuse..................	5,8 —
Forme mixte.....................	13,4 —

Il existe au Togo deux colonies agricoles très bien aménagées où les indigènes acceptent facilement de venir : l'une à Akata Djokpé (cercle de Klouto), l'autre à Kolowaré (cercle de Sokodé) qui abritaient respectivement en fin d'année 415 et 233 malades.

La colonie agricole du cercle de Mango mal construite, sur un terrain peu fertile, va être déplacée.

L'ancienne léproserie de Kainkové aux environs de Lomé va être reconstruite, des terrains de culture y seront aménagés.

Cameroun.

Le dépistage de la lèpre a été plus particulièrement l'œuvre des médecins des équipes de prophylaxie et des équipes mobiles d'assistance médicale et d'hygiène qui, en même temps qu'un stage d'étude de la trypanosomiase font aussi un stage de léprologie à la colonie avant de prendre la direction d'une équipe.

Le dépistage de la lèpre a également retenu l'attention des médecins des postes médicaux au cours de leurs inspections des écoles, des prisons et dans leurs tournées d'A. M. I.; 10.727 lépreux étaient recensés au 31 décembre 1935 répartis selon le tableau ci-après, mais 8.133 fiches seulement avaient pu être établies.

La moitié de ces malades est isolée dans des colonies agricoles qui groupent 4.097 lépreux.

Toutes les colonies agricoles ne peuvent encore pas fonctionner comme des villages indigènes ordinaires. Toutefois, dans la région de Kribi, les plantations entreprises autour de ces colonies pourront suffire bientôt à l'entretien complet des lépreux. Certaines colonies ont même un commencement de cheptel.

4.313 lépreux ont été régulièrement traités.

L'huile de chaulmoogra (de provenance de l'Inde) n'a été administrée *per os* qu'exceptionnellement; elle a été plutôt utilisée en injection intramusculaire (2 à 5 centim. cubes 2 fois par semaine), ou en injection intraveineuse (après neutralisation). Elle a donné des améliorations dans un tiers des cas.

L'hyrganol n'a donné que des résultats peu sensibles sauf en injections intradermiques.

Les préparations à base de caloncoba ont été largement utilisées. Le beurre de caloncoba *per os* semble être mieux accepté des malades que l'huile.

Les formules de léprolysine dans lesquelles l'huile de chaulmoogra a été remplacée par l'huile de caloncoba ont donné des résultats inférieurs aux préparations chaulmoogriques. Au contraire, les éthers de caloncobas (1 à 2 centim. cubes deux fois par semaine) ont provoqué des améliorations tant dans les formes nerveuses que dans les formes cutanées (13 améliorations nettes ont été observées à Abong Mbang sur 34 malades traités).

Les savons de caloncoba en injections à doses progressivement croissantes de 1 à 5 centimètres cubes (tous les cinq jours) sont très bien acceptés des malades. C'est le traitement de beaucoup le mieux supporté. Leur usage prolongé amène des améliorations très nettes dans la moitié des cas environ. C'est ainsi que sur 620 malades régulièrement traités depuis 1 à 2 ans, 341 améliorations ont été observées. Il n'y eut dans le même groupe de malades que 15 aggravations.

Le bleu de méthylène a donné entre les mains des différents médecins du territoire qui l'ont employé des résultats très

inégaux. Sur 26 malades, Comte note une amélioration dans 4 cas, l'état stationnaire dans 9 cas, 11 aggravations et 7 décès en cours de traitement.

Coleno a noté l'affaissement des lésions congestives; Bonnet note surtout l'action rapide sur les ulcères; Lagarde à Kribi sur 33 malades traités uniquement par le bleu constate au bout d'un an 23 améliorations, 8 états stationnaires, 2 aggravations.

Les traitements mixtes comprenant le bleu et le chaulmoogra ou le caloncoba sont ceux qui donnent en définitive les meilleurs résultats et satisfont le mieux les malades.

Recensement des lépreux au Cameroun.

(31 décembre 1935.)

RÉGIONS.	NOMBRE.			FORMES.		
	HOMMES.	FEMMES.	TOTAL.	NERVEUSE.	CUTANÉE, MUQUEUSE.	LATENTE.
Wouri	186	148	334	47	280	7
Nkam	215	143	358	52	284	22
Moungo	71	26	97	21	75	1
Noun	808	598	1.406	699	640	67
Sanaga inférieure	312	315	627	290	337	//
Ntem	596	549	1.145	499	643	3
Kribi	124	117	241	69	171	1
Mbam	829	1.210	2.039	473	1.566	//
Nyong et Sanaga	377	356	733	397	336	//
Haut Nyong	1.225	1.061	2.286	461	1.824	1
Lom et Kadei	216	135	351	271	79	1
Boumba Ngoko	9	7	16	16	//	//
Adamaoua	75	57	132	44	88	//
Bénoue	58	63	121	54	67	//
Logone	259	223	482	289	193	//
Mandara	177	114	291	117	174	//
Chari	37	31	68	36	32	//
TOTAL	5.574	5.053	10.727	3.835	6.789	103

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

En 1935, le recensement des lépreux a été sérieusement entrepris dans tous les départements.

Au 31 décembre 1935, le total des lépreux recensés s'élevait à 16.199.

Les deux départements du M'Bomou et de l'Oubangui Ouaka (Haut Oubangui) sont les plus touchés avec 3.870 et 1.303 malades.

Au Chari et au Tchad les départements du Chari Bangoran et de l'Ouadaï Salamat totalisent respectivement 1.200 et 1.171 malades.

Au Gabon dans les départements du Niari Ogooué et du Woleu N'Tem, on a recencé 1.504 et 1.162 lépreux.

Bien que les prospections n'aient pas été poussées avec la même énergie dans tous les départements on peut d'ores et déjà se rendre compte que la lèpre constitue un des fléaux sociaux les plus redoutables.

La forme cutanéo-muqueuse est la plus fréquente, la forme nerveuse l'est beaucoup moins.

Une enquête menée dans le M'Bomou souligne l'importance de la contamination familiale :

Sur 1.875 sujets lépreux :

212 n'ont pu donner aucun renseignement;
623 descendants d'esclaves n'ont pas connu leurs parents;
57 indiquent que la lèpre avait touché leurs grands parents;
560 accusent la lèpre chez leurs parents;
423 la signalent soit chez les oncles soit chez des frères.

Au total 1.040 malades (soit 55 p. 100) chez lesquels on retrouve des antécédents directs ou collatéraux.

Les lépreux peu atteints n'acceptent pas l'isolement dans les villages de ségrégation et il est malheureusement encore très difficile d'assurer leur traitement à domicile.

Les plus touchés acceptent assez souvent de venir avec leurs familles dans les villages agricoles, où des avantages considérables leur sont accordés (terrains de culture, exonération. d'impôts, etc.). Peu à peu ces villages se créent et s'organisent mais c'est là une œuvre de longue haleine, dans laquelle la douceur, la persuasion, la patience et la persévérance sont les seules armes dont il convient d'user.

Dans certaines régions comme le M'Bomou où les lépreux sont en grand nombre, représentant 27 p. 100 de la population, la formule pourrait être élargie jusqu'à la création d'une subdivision de lépreux confiée à la surveillance administrative et médicale d'un ou de plusieurs médecins. Dans cette subdivision les villages de lépreux seraient groupés par race. Ce projet est actuellement à l'étude.

Les lépreux mutilés, impotents, doivent être recueillis dans des centres de traitement annexés aux formations sanitaires.

Au point de vue thérapeutique l'association bleu de méthylène huile de chaulmoogra paraît donner des résultats vraiment encourageants dans leur ensemble; régression des infiltrations et des nodules, cicatrisation des ulcères, parfois disparition des plaques achromiques, amélioration de l'état général. Ces résultats attirent de plus en plus les lépreux vers le médecin.

Lépreux recensés au 31 décembre 1935.

DÉPARTEMENTS.	EXISTANTS.	POURCENTAGE POUR MILLE.
Estuaire	92	1,8
Ogooué Maritime	188	4
Woleu N'Tem	1.162	17,3
Ogooué Ivindo	439	4,1
M'Gounié-Nyanga	678	5,3
Kouilou	30	0.7
Niari-Ogooué	1.504	8,3
Pool	419	2

Lépreux recensés au 31 décembre 1935.

(Suite.)

DÉPARTEMENTS.	EXISTANTS.	POURCENTAGE POUR MILLE.
Oubangui Alima	428	2,5
Sangha	164	3,9
Haute Sangha M'Poko	1.075	4,7
Oubangui Ouaka	1.303	5,2
M'Bomou	3.870	27,2
Chari Bangoran	1.200	6,2
Ouham Pendé	814	2,9
Logone	940	2
Baguirmi Chari	271	1,2
Kanem Batha	449	2
Ouaddaï Salamat	1.171	3
Borkou Ennedi Tibesti	2	0,06
TOTAL	16.199	2,7

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

MADAGASCAR.

Le dépistage systématique de la lèpre a été organisé par l'arrêté du 13 avril 1935. Il est donc encore un peu tôt pour avoir une idée précise de la part qu'il convient d'attribuer à cette maladie dans la morbidité générale.

Au 31 décembre 1935, 3.047 lépreux étaient en traitement dans les diverses formations du Service de Santé. Le tableau

suivant ne fait état que des 2.324 malades des léproseries et colonies agricoles :

FORMATIONS.	NOMBRE DE LÉPREUX				DÉCÈS			
	H.	F.	E.	TOTAL.	H.	F.	E.	TOTAL
Manankavaly (Tananarive.)	388	290	57	735	47	20	8	75
Sakatia (Nossi-Bé.)	10	4	"	14	1	"	"	1
Sahatakoly (Sainte-Marie.)	18	7	1	26	1	1	"	2
Amberivery (Analalava.)	38	24	10	72	11	5	"	16
Ranomafana (Diégo Suarez.)	35	12	1	48	6	"	"	6
Ambatoabo (Farafangana.)	150	106	7	263	27	6	"	33
Ilena (Fianarantsoa.)	124	85	3	212	16	10	"	26
Marana (Fianarantsoa.)	73	68	4	145	8	5	"	13
Ambohimiandrasoa (Fianarantsoa.)	21	10	1	32	"	3	"	3
Bekoaka (Morondava.)	23	13	"	36	3	1	"	4
Ampanalana (Tamatave.)	76	29	2	107	12	4	"	16
Mangarano (Antsirabé.)	286	255	25	566	36	24	1	51
Ambodivakaka (Vatomandry.)	41	25	2	68	3	4	"	7
	1.283	928	103	2.324	171	83	9	263
	2.324				263			

D'autre part, sur 2.380 malades, la répartition suivante est donnée : au point de vue du sexe : 1.403 hommes, 977 femmes; au point de vue de la forme morbide :

1.390 formes nerveuses;
707 formes cutanéo-muqueuses;
283 formes latentes.

Prophylaxie. — Conformément à l'esprit de la circulaire ministérielle de 1933, l'arrêté du 13 avril 1935 a institué des centres de dépistage et de traitement fixes qui ont un ressort territorial déterminé et des groupes mobiles.

A côté de ce service spécialisé, les médecins inspecteurs des circonscriptions médicales collaborent au dépistage. Des instructions prévoient aussi de façon précise la collaboration demandée aux rouages administratifs tant pour le dépistage que pour le contrôle des sujets isolés ou mis en surveillance sanitaire. Enfin des instructions complémentaires ont précisé, dans chaque cas et dans chaque organisme, les conditions du fonctionnement.

Traitement. — Sur un groupe de 17 malades traités par l'association bleu de méthylène, violet de gentiane et huile de chaulmoogra, on a compté 7 améliorations, 10 états stationnaires : sur 15 malades traités au bleu de méthylène + violet de gentiane : 11 améliorations, 3 état stationnaires, 1 aggravation; sur 36 malades traités au bleu de méthylène : 11 améliorations, 22 états stationnaires, 3 aggravations;

Sur 3 malades traités à l'hyrganol : 1 état stationnaire, 2 aggravations;

Sur 73 malades traités au violet de gentiane et éther éthylique de chaulmoogra : 35 améliorations, 32 états stationnaires, 6 aggravations;

Sur 29 malades traités par le violet de gentiane : 19 améliorations, 7 états stationnaires, 3 aggravations;

Sur 52 malades traités au bleu de méthylène + éther éthylique de chaulmoogra : 26 améliorations, 20 états stationnaires, 6 aggravations :

Sur 8 malades traités au bleu de méthylène et hyrganol : 1 amélioration, 5 états stationnaires, 2 aggravations.

Il faut noter pour l'interprétation de ces résultats, que la durée du traitement n'a pas en règle générale dépassé une année et est restée dans de nombreux cas, au-dessous de cette limite.

Réunion.

Le seul effort de la colonie s'est borné à l'entretien de la léproserie; celle-ci abrite environ 25 malades, traités à l'hyrganol et aux comprimés de savon chaulmoogrique. Un poste de médecin léprologue a été créé, dont le titulaire était attendu dans le courant de 1936.

Côte des Somalis.

Aucun cas de lèpre n'a été constaté en 1935.

Établissements français de l'Inde.

La lèpre constitue l'une des maladies sociales les plus redoutables dans la pathologie indienne.

Elle est répandue dans tous les territoires, particulièrement ceux de Pondichéry et de Karikal.

Au cours de l'année 1935, 45 lépreux nouveaux ont été dépistés ce qui porte le total des hanséniens connus dans la colonie à 875 ainsi répartis :

Pondichéry	334
Karikal	499
Chandernagor	38
Mahé	4

C'est surtout à Pondichéry que les traitements ont pu être pratiqués avec une certaine régularité.

Les malades de l'hospice prophylactique ont été divisés en 5 groupes traités tous par de l'huile pure d'hydnocarpus wightiana mais administrée par différentes voies.

Un premier groupe de 20 malades a été traité par des injections sous-cutanées (5 centim. cubes par semaine);

Un deuxième groupe de 20 malades a reçu des injections intramusculaires (5 centim. cubes par semaine);

Un troisième groupe a été traité par injections intradermiques selon la méthode de Muir;

Un quatrième groupe a subi des injections intra-veineuses. (1 à 2 centim. cubes par semaine);

Enfin un cinquième groupe a reçu simplement de l'huile *per os*.

Il semble que la méthode de Muir est celle qui donne les meilleurs résultats dans les formes cutanées; mais d'une façon générale ce sont les injections intraveineuses qui ont les effets thérapeutiques les plus constants dans toutes les formes cliniques de la lèpre.

INDOCHINE.

D'après les évaluations les plus récentes, le nombre total des lépreux en Indochine serait de 12.000 ainsi répartis :

Annam	3.000
Cochinchine	3.000
Cambodge	1.100
Laos	850
Tonkin	3.550
Kouang Tchéou Wan	500
	12.000

4.057 lépreux constituaient en fin 1935 la population des léproseries ou colonies agricoles de l'Indochine.

Annam	675
Cambodge	220
Cochinchine	288
Laos	68
Tonkin	2.806
	4.057

Les enfants, nés de parents lépreux et vivant dans les villages de lépreux au moment de la naissance, sont immédiatement enlevés à leurs parents et placés soit dans la famille de ceux-ci s'ils en font la demande, soit dans une famille étrangère agréée par l'administration, soit dans un établissement charitable. Dans ces deux derniers cas, l'administration accorde une allocation mensuelle fixée par le chef d'administration locale après entente avec les parties intéressées. Les Instituts Pasteur de

Hanoï et de Saïgon consacrent une partie de leurs recherches à la lèpre, et plus particulièrement à son traitement.

Cochinchine.

Deux établissements concourent à la lutte contre la lèpre : l'hôpital de Choquan, et la léproserie de Culaorong (Mytho).

L'hôpital de Choquan est uniquement un centre de transition. La léproserie de Culaorong est située dans une île du Mékong.

La question de la prophylaxie de la lèpre en Cochinchine demande à être complètement reprise.

1.453 cas ont été traités par le bleu de méthylène. Il y aurait eu : 920 améliorations, 396 états stationnaires, 137 aggravations dont 19 décès.

Cambodge.

La léproserie du Protectorat, dite léproserie de Troeng (Province de Kompong-Cham) n'est en réalité qu'une amélioration et extension de la primitive léproserie privée de Pen.

Pen était un médecin cambodgien qui se retira il y a une cinquantaine d'années dans la forêt de la province de Kopong-Cham où il fonda avec quelques familles qui l'avaient suivi le village de Khel Chey. En bordure de ce village il fit construire une vaste paillotte destinée à abriter les lépreux qui avaient recours à ses soins.

Cette léproserie est du type colonie agricole. Au 31 décembre 1935 cette léproserie abritait 234 malades. Elle est actuellement en réfection.

L'hôpital mixte de Pnom-Penh possède un pavillon d'isolement pour hospitaliser les lépreux en observation. Y ont été traités en 1935 : 61 lépreux, dont 29 cambodgiens, 27 annamites, 5 chinois.

C'est le traitement mixte, Krabao et bleu de méthylène, qui est généralement employé.

Il aurait agi sur l'état général et les symptômes douloureux mais n'aurait pas apporté d'amélioration durable des lésions.

Annam.

Il existe toujours quatre centres pour l'isolement des lépreux : Thanh-Hoa, Qui-Hoa, Daktia, Djiring.

C'est le centre de Qui-Hoa qui réalise la colonie lépreuse modèle. Il est situé dans une superbe vallée en bordure de la mer aux environs de Quinhon. La colonie est gérée par la Mission avec l'aide de six sœurs franciscaines.

Le terrain est divisé en 16 quartiers; l'un groupe la section hospitalière : hôpital (2 pavillons, 80 lits), maternité, crèche, laboratoire, pharmacie, dispensaire, buanderie mécanique.

Un autre quartier réservé à la direction comprend une église, une salle de réunion, cinéma, ferme modèle, petite usine électrique, bureaux.

Tous les autres quartiers sont lotis entre les lépreux qui auront leur maison, leur rizière, leur jardin.

Les soins médicaux y sont assurés par le médecin de Quinhon assisté des sœurs. Il y avait, au 31 décembre 1935, un total de 363 lépreux à Qui-Hoa.

Laos.

Il existe au Laos deux léproseries :

La léproserie de Pal Leum (province de Luang Prabang) du type colonie agricole;

Et la léproserie de Bankang à 6 kilomètres de Paksé (province de Bassac).

Au total, 67 lépreux existaient dans ces léproseries au 31 décembre 1935.

D'autre part, 36 lépreux sont réunis dans les villages de ségrégation de Bon Nosé et Ban Paksong (province de Cammon).

En dehors des malades de léproseries il a été traité dans les hôpitaux 92 cas de lèpre au cours de l'année.

Tonkin.

On compte 2.806 lépreux internés, à savoir :

Hommes : 1.645;
Femmes : 946.
Enfants : 215.

Tous les lépreux évolutifs sont en général signalés par les indigènes en raison de la crainte qu'ils leur inspirent.

Il y a d'autre part 23 lépreux à domicile.

Le pourcentage probable des hanséniens par rapport à la population totale est de 0,5 p. 100.

Colonies agricoles ou villages spéciaux :

Van-Mau	1.125
Huong-Phong	298
Qua-Cam	996
Lieu-Xa	300
Khuya	15
Bon Than Khao	72
	2.806

Dans ces colonies agricoles, les lépreux sont soignés, logés et perçoivent une allocation variable avec le prix de la vie. Ils sont absolument libres, le personnel technique résidant dans les villages étant chargé de soigner les lépreux, mais non de les garder.

Ces villages organisés comme toutes les communes annamites, ont leurs autorités, leurs pagodes et leurs églises.

Les lépreux chassés de partout, mis hors la loi, sans famille, sans abri, sont fort heureux de la vie qui leur est faite dans les colonies agricoles et s'y adaptent rapidement.

D'autre part, l'hôpital René Robin dispose de 90 lits groupés dans trois pavillons neufs, spécialement réservés aux hanséniens. C'est en même temps un centre d'études.

Kouang-Tchéou-Wan.

Les villages de lépreux y sont au nombre de deux, leur population (une centaine de malades) n'a guère varié au cours de l'année.

77 lépreux ont été hospitalisés en 1935, dont 52 ont suivi le traitement avec persévérance (huile de chaulmoogra *per os* et bleu de méthylène.

GROUPE DU PACIFIQUE.

Nouvelle-Calédonie.

Parmi les maladies sociales, c'est la lèpre qui domine de beaucoup en Nouvelle-Calédonie.

Le dépistage de cette affection n'a pu encore, en raison des nombreuses difficultés qu'il présente être poussé de façon satisfaisante à l'intérieur de la colonie. Au 31 décembre 1935 l'Institut G. Bourret accuse au total : 668 lépreux dépistés dont 116 européens et 552 indigènes.

La presque totalité de ces malades sont traités dans les cinq léproseries régionales, l'isolement à domicile se heurtant encore à un certain nombre de difficultés qu'on s'efforce de résoudre.

D'autre part, beaucoup de suspects sont traités dans la brousse par des missionnaires sans que le diagnostic ait encore été posé de façon précise.

Établissements de l'Océanie.

Des améliorations ont été apportées à la léproserie d'Orofara. La léproserie des Marquises a été fermée et les malades contagieux de cet établissement, au nombre de 10, ont été transférés à la léproserie d'Orofara en juin 1935. Les cinq autres malades, reconnus non contagieux, ont été autorisés à s'isoler à domicile sous surveillance médicale.

Les malades des îles éloignées des Tuamotou ont été groupés à Réao. En fin d'année, au cours d'une tournée médicale aux îles du Sud, cinq lépreux ont été dépistés à Rapa et isolés dans cette île.

Le traitement au bleu de méthylène, associé à l'huile de chaulmoograt a été continué et a donné des résultats encourageants.

Le nombre des lépreux connus, existant au 31 décembre 1935, s'élève à 233 :

Village de ségrégation d'Orofara (Tahiti)	121
Sous surveillance à Tahiti et Mooréa	13
— aux Iles-sous-le-Vent	1
— aux Iles Marquises	5
— aux Iles Tuamotou Réao et Puka ruha.	88
— — Rapa	5
	233

Iles Wallis et Futuma.

Les lépreux ont été au cours de l'année 1935 réunis dans un village spécial situé à 4 kilomètres de Matautu. Les cultures vivrières se développent tout autour du village. Les malades sont visités régulièrement toutes les semaines. Le nombre des lépreux connus est de 21. 11 d'entre eux sont isolés.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

Guadeloupe.

80 cas de lèpre ont été recensés en 1935, dont 62 par le laboratoire de bactériologie et 18 dans les communes sans confirmation bactériologique.

Les recherches méthodiques qui se sont poursuivies en 1935 sembleraient devoir modifier certaines impressions de la première heure, en particulier sur la fréquence des formes maculeuses.

Quoiqu'il en soit un gros travail de prospection reste à accomplir pour se faire une idée, aussi rapprochée que possible de la fréquence réelle de l'affection.

Le tableau suivant montre en effet que 391 malades seulement ont été dépistés sur une population de 267.407 habitants (soit 0,14 p. 100), mais que le pourcentage s'élève sensiblement (0,45 p. 100) à Pointe-à-Pitre, siège de l'Institut de prophylaxie qui est l'organisme central de dépistage.

COMMUNES DE RÉSIDENCE.	LÉPREUX RECENSÉS.		TOTAL.	POPULATION.
	Par LABORATOIRE.	Par MÉDECINS A. M. G.		
Guadeloupe proprement dite :				
Deshaies	"	1	1	2.618
Pointe Noire	"	9	9	9.494
Bouillante	"	"	"	8.843
Vieux Habitants	"	2	2	6.011
Baillifs	"	"	"	3.123
Saint Claude	"	3	3	8.287
Basse Terre	5	7	12	9.268
Bourbeyre	1	2	3	3.965
Vieux Port	"	1	1	1.578
Trois Rivières	1	16	17	9.325
Capesterre	3	16	19	10.934
Goyave	1	1	2	1.927
Petit Bourg	3	9	12	7.160
Baie Mahault	17	8	25	7.295
Lamentin	11	"	11	7.350
Sainte Rose	7	15	22	9.336
Grande Terre :				
Pointe à Pitre	132	8	140	30.465
Gosier	11	"	11	8.624
Abymes	14	1	15	11.107
Morne à l'eau	4	"	4	11.628
Petit canal	"	"	"	8.691
Port Louis	1	5	6	7.292
Anse Bertrand	"	"	"	7.660
Moule	17	25	42	17.107
Sainte Anne	5	10	15	15.249
Saint François	1	5	6	6.260
Dépendances	"	"	"	"
Marie Galante :				
Grand Bourg	2	2	4	10.518
Capesterre	"	"	"	7.086
Saint Louis	"	"	"	7.829
Saint Barthélémy	"	5	5	2.354
Saint Martin	"	"	"	5.377
Saintes :				
Terre de Haut	"	"	"	839
Terre de Bas	"	"	"	1.103
La Désirade	2	"	4	1.704
Petite Terre (îles)	"	"	4	"
	238	153	391	267.407

Il convient de noter que 112 seulement des 238 malades, inscrits comme lépreux sur les registres du laboratoire depuis le début de l'enquête, sont porteurs de bacilles de Hansen. Il reste donc 126 malades pour lesquels le diagnostic a été basé à la fois sur le caractère clinique des lésions et sur la constatation du déséquilibre protéique du sérum sanguin, procédé dont la valeur ne paraîtraît plus, à la suite de nouvelles recherches, avoir l'importance qui lui avait été attribuée.

Il convient donc de travailler avec méthode et d'enregistrer avec soin les résultats obtenus sans se hâter de conclure.

Martinique.

Le dépistage des lépreux a été poursuivi avec soin. La plupart des malades suspects ont été dirigés vers l'Institut d'hygiène et de microbiologie de Fort-de-France aux fins d'examen du mucus nasal et de biopsie. 78 nouveaux malades ont ainsi été recensés au cours de l'année.

Ces nouveaux malades se répartissent ainsi :

Par sexe : 36 hommes, 42 femmes;

Par âge : 5 de 0 à 5 ans; 13 de 6 à 15 ans; 22 de 16 à 25 ans; 32 de 16 à 50 ans; 2 de plus de 50 ans;

Par localité : 46 de ces malades habitent Fort-de-France; 32 à l'intérieur de l'île.

Parmi ces lépreux plusieurs appartiennent à la même famille. Sur 70 cas bien examinés à Fort-de-France, on a noté :

Forme nerveuse pure	1 cas.
Forme cutanéo nerveuse	24 cas.
Forme cutanéo muqueuse	43 cas.
Forme latente	2 cas.

Soit 27 lèpres fermées et 43 lèpres ouvertes.

Au 31 décembre 1935, on connaissait donc officiellement à la Martinique 337 lépreux, dont 159 résident à Fort-de-France, 45 sont hospitalisés à la Désirade, 17 aux Trois-Ilots, 18 au Lorrain et les autres répartis dans l'intérieur de l'île.

Le traitement des malades s'est poursuivi dans de bonnes conditions. Le nombre des injections pratiquées chez les

malades non hospitalisés a été doublé par rapport à 1934 et quadruplé par rapport à 1933.

109 malades ont été régulièrement soignés à l'annexe dermatologique de l'Institut d'hygiène.

Les éthers éthyliques de chaulmoogra employés en injections intramusculaires de 6 à 8 centimètres cubes, répétées 2 ou 3 fois par semaine, ont donné des résultats très satisfaisants.

Pour laisser reposer les malades, on leur a donné par période des comprimés de savon de chaulmoogra *per os*. Les malades en ont retiré un profit certain. On a même vu chez un européen, traité uniquement par ce procédé, des nodules énormes disparaître.

Le bleu de méthylène ne peut malheureusement être employé dans le traitement ambulatoire, car la teinte bleue qu'il confère aux lésions dénonce à distance les personnes atteintes. Il a été employé uniquement chez quelques malades d'hôpital. Ses résultats ont paru plusieurs fois favorables, mais l'action contre le bacille de Hansen lui-même n'a pas été constatée.

L'organisation de la lutte antilépreuse à la Martinique doit être poursuivie sans relâche car les progrès du mal sont des plus évidents.

Guyane.

La lèpre représente un danger redoutable pour l'avenir de la colonie. La maladie s'étend.

Les seules mesures appliquées jusqu'à ces dernières années étaient basées sur la coercition. Leur échec a été complet. Leur abolition a produit un excellent effet. L'Institut d'hygiène a continué en 1935 le dépistage des Hanséniens existant en Guyane. C'est là un travail de longue haleine.

En 1935, il a été diagnostiqué 123 nouveaux cas : 102 dans la population civile et 21 dans la population pénale.

250 malades ont été traités régulièrement à Cayenne, 70 étaient encore à la fin de l'année à la léproserie de l'Acarouany qui vient d'être en principe supprimée. Un sanatorium va être construit près du camp Saint-Denis.

61 lépreux sont à l'Ilot Saint-Louis et 6 à l'hôpital civil. On

peut estimer à une centaine les lépreux connus dans les communes. On arrive ainsi à un total d'environ 500 lépreux dépistés, ce qui est bien au-dessous du total réel des existants.

Cependant l'éducation de la population commence à se faire et les malades viennent plus volontiers à la consultation.

Les deux infirmières visiteuses de Cayenne ont rendu les plus grands services en allant à domicile au devant des malades honteux et en surveillant l'exécution des mesures d'hygiène prescrites.

On a autorisé la construction d'une école en plein air destinée aux enfants contagieux chroniques.

La population pénale a été spécialement examinée au cours du 2e semestre 1935. 4 ont été classés suspects sur les 3.884 sujets examinés. Les lépreux vivent dans l'ilot Saint-Louis où ils sont confortablement installés dans un site agréable. La nourriture, excellente, leur est fournie par l'hôpital Saint-Laurent.

La lèpre si fréquente dans la zone côtière paraît encore inexistante dans l'Inini. Il n'en a été dépisté aucun cas dans la population des transportés annamites.

Les traitements chaulmoogriques ont donné en Guyane des résultats très encourageants. On prépare actuellement à l'hôpital de Cayenne une émulsion d'extrait chloroformique de téguments durs de graines d'hydnocarpus wightiana, injectable dans les veines, très bien supporté par les malades.

A Saint-Pierre-et-Miquelon, aucun cas de lèpre n'a été constaté.

CANCER.

GROUPE DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE.

A Dakar, trois cas de cancer du sein et un de la prostate ont été relevés sur 35 malades hospitalisés pour tumeurs; pas de contrôle anatomo-pathologique des lésions.

Au Sénégal, à l'hôpital de Saint-Louis, 2 cancers du sein, 2 épithéliomas de la face, 2 cancers viscéraux ont été observés. Pas de renseignements provenant de la Mauritanie, du Soudan, du Niger et la Côte d'Ivoire.

En Guinée, un cas de cancer de l'estomac chez un syro-libanais et un cas de cancer de l'estomac chez un indigène ont été observés.

Au Dahomey, vingt-cinq cas ont été signalés (utérus, sein, maxillaire).

En résumé, 37 cas de cancer ont été relevés en Afrique Occidentale Française, en 1935, pas de contrôle anatomo-pathologique.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Au Togo, deux cas de néoplasme ont été observés : sein et pylore.

Au Cameroun, les formations sanitaires ont relevé les cas suivants :

Epithélioma : face	3
— estomac	8
— foie	11
Sarcomes osseux	15
— à myéloplaxes	3

Ces chiffres confirment les observations précédemment faites par Ledentu, localisations fréquentes sur l'appareil digestif, particulièrement le foie, et fréquence des tumeurs sarcomateuses.

En Afrique Équatoriale, onze cas de néoplasme ont été signalés.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

A Madagascar, 193 cancers ches les indigènes et 7 chez les européens ont été observés; mais ce n'est que dans quelque temps, par application de la circulaire ministérielle du 17 septembre 1935, que l'on pourra avoir quelques idées générales sur les formes et les localisations susceptibles d'exister à Madagascar.

L'Institut Pasteur de Tananarive a pratiqué 25 examens anatomo-pathologiques qui ont révélé :

5 épithéliomas;
2 sarcomes;
2 fibro-sarcomes;
1 adénome.

Les autres examens concernent des lésions banales (adénites chroniques, 3; appendicite 4) et des biopsies.

Réunion.

17 consultants; pas de contrôle anatomo-pathologique.

Côte des Somalis.

Trois cas de cancer ont été hospitalisés (2 du sein et 1 de l'œil).

Indes.

62 cas de cancer ont été notés dans les formations sanitaires.

GROUPE DE L'INDOCHINE,

En Cochinchine il y a eu 1.538 consultants et hospitalisés dans les services spéciaux créés à Saïgon.

Au Cambodge, on note 31 consultants pour l'ensemble de l'année 1935.

Au Laos, cinq cas seulement ont été relevés; cette affection est cataloguée comme une maladie rare.

Au Tonkin, les chiffres suivants proviennent de l'Institut du Radium, œuvre privée, subventionnée par le Gouvernement général; les coupes anatomo-pathologiques y sont préparées et examinées.

	Hommes.	Femmes.	Enfants.	Totaux.
Européens :				
Cancer du pancréas	1	″	″	″
— du col utérin	″	1	″	″
Indigènes :				
Cancer du cuir chevelu	6	1	2	9
— de l'œil	4	1	3	8
— région naso-frontale	″	1	″	1
— maxillaire sup.	6	1	″	7
— fosses nasales et voute palatine	3	1	″	4
— joues	2	2	″	4
— lèvres et commissures labiales	2	3	″	5
— du cou (régions latérales)	35	9	1	45
— du corps thyroïde	″	5	″	5
— des amygdales	4	″	″	4
— du larynx	3	4	″	7
— des parois costales	1	″	″	1
— du sein	″	12	″	12
— région dorsale	″	1	″	1
— des poumons	1	″	″	1
— paroi abdominale	1	″	″	1
— du pancréas	1	″	″	1
— du foie	4	2	″	6
— de l'estomac	3	2	″	5
— du mésentère	2	″	″	2
— du péritoine	″	1	″	1
— du rectum	2	3	″	5
— de l'anus	2	″	″	2
— des reins	″	1	″	1
— de la verge et des aines	51	″	″	51
— de la prostate	1	″	″	1
— des testicules	1	″	″	1
— des ovaires	″	5	″	5
— de l'utérus	″	21	″	21
— de la vulve	″	6	″	6
— des membres supérieurs	7	2	″	9
— des membres inférieurs	11	4	″	15
Totaux généraux	162	91	7	260

Dans le territoire de Kouang Tchéou Wan, il n'a été relevé aucun cas de cancer au cours de l'année 1935.

En résumé «les constatations faites dans les hôpitaux de l'Indochine, les études faites par Lalung-Bonnaire, Bablet, Le Roy des Barres, Mounzels, Degorce pour ne citer que les principales ont depuis longtemps appelé l'attention sur le cancer et ses localisations particulières en Extrême-Orient. Peu à peu, il a fallu se rendre à l'évidence : cette affection redoutable n'est pas beaucoup moins fréquente en Orient qu'en Europe et l'abstention des malades à se présenter au traitement tenait lieu plus à l'inefficacité des traitements tardifs demandés qu'à la rareté des cas».

En plus de l'Institut du cancer créé à Hanoï et dont il a été question plus haut, fonctionne à Saïgon un service spécial installé en 1933.

GROUPE DU PACIFIQUE.

A la Nouvelle-Calédonie, il a été signalé dans l'intérieur vingt cas de cancer du tube digestif, généralement de l'estomac.

Le cancer du sein est rare, ainsi que les cancers cutanés.

A l'hôpital de Nouméa, ont été traités :

Européens	14
Indigènes	1
Total	15

Autres tumeurs dont le caractère malin n'a pas été spécifié :

Indigènes	2
Européens	8
Total	10

Le cancer est donc en Nouvelle-Calédonie une affection rare chez les indigènes jusqu'à plus ample informé; il s'agit la plupart du temps de néoplasme du tube digestif.

Aucun cas n'a été relevé aux Nouvelles-Hébrides.

En Océanie, quatre cas de cancer ont été observés en 1935.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

A la Guadeloupe il y eut dans l'année 24 entrées pour cancer dans les formations hospitalières. Sur ces 24 cas 23 étaient d'origine épithéliale :

Plancher de la bouche	1
Amygdales	1
Estomac	2
Tête du pancréas	1
Vulve	1
Utérus	5
Ovaires	2
Sein	1
Verge	3
Cancroïdes vulgaires	6

A la Martinique, un certain nombre de pièces anatomiques ont été adressées en 1936 à l'Institut Pasteur et au Laboratoire de l'hôpital maritime de Brest Il a été décelé un épithélioma glanduliforme atypique du sein et un épithélioma baso-cellulaire de la joue.

A la Guyane, sept cas de cancer ont été observés; pas de contrôle anatomo-pathologique.

A Saint-Pierre-et-Miquelon le cancer s'observe et se comporte exactement comme dans la métropole :

Cancers cutanés	3
— du sein	1
— de l'estomac	2
— du larynx	1
— de l'ampoule de Vater	1

ALCOOLISME.

GROUPE DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Au Sénégal, du côté européen, particulièrement chez les jeunes, on noterait moins d'alcoolisme qu'autrefois; du côté indigène, une grande partie de la population étant musulmane l'éthylisme est peu marqué, seuls les Sérères et quelques évolués boivent de l'alcool.

Pour la Mauritanie, le Soudan et le Niger, les renseignements font défaut.

En Guinée, l'alcoolisme est peu répandu à l'intérieur; une grande partie de la population est musulmane.

En Côte d'Ivoire, la crise économique paraît avoir fait diminuer la consommation d'alcool.

Au Dahomey, l'éthylisme chronique paraît peu observé malgré une grande consommation de vin de palme.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Au Togo, on observe des cas d'alcoolisme aigu mais peu d'éthylisme chronique dans la population indigène.

Au Cameroun, cette maladie sociale paraît assez répandue; apéritifs, bière et vins dans les centres; vins de palme, de maïs, de bananes de manioc, dans la brousse. Les séquelles d'alcoolisme chronique (cirrhoses, etc.) ont été particulièrement notées dans le nord du territoire.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

En Afrique Équatoriale, l'alcoolisme est également loin d'être rare : l'alcoolisme d'importation dans les centres, alcools indigènes (vins de palme et de maïs) dans l'intérieur.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

A Madagascar, l'alcoolisme est très répandu sous toutes ses formes; le chiffre de 699 consultants est loin de traduire la situation.

A la Réunion et à la Côte des Somalis, il n'a rien été signalé.

Aux Indes, l'alcoolisme est particulièrement florissant dans les centres chez les Hindous ayant vécu en Indochine ou accompli leur service militaire en France; le «callou» ou sève fermentée du cocotier, les eaux de vie «arack» et «patté» sont consommées par les parias et les gens de basse caste. Les gens de haute caste à part de rares exceptions et les musulmans n'absorbent pas d'alcool.

GROUPE DE L'INDOCHINE.

En Cochinchine, l'alcoolisme paraît très répandu depuis qu'on le recherche systématiquement aux consultations.

Les renseignements manquent quant au Cambodge et à l'Annam.

Au Laos, il n'est guère consommé dans la population indigène que de l'alcool de riz donnant lieu à des manifestation d'éthylisme aigu; les cas d'alcoolisme chronique observés dans les formations sanitaires sont rares.

Au Tonkin, cette maladie sociale a provoqué 45 hospitalisations.

Dans le territoire de Kouang Tchéou Wan l'alcoolisme est rare; on note un décès par cirrhose d'origine éthylique dans la formation sanitaire.

Pas de renseignements relatifs au Groupe du Pacifique.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

A la Guadeloupe, il y eut dix hospitalisations pour alcoolisme dans le courant de l'année 1935; l'éthylisme est aussi la cause de la majorité des internements à l'asile d'aliénés.

A la Martinique, onze cas d'alcoolisme ont été traités à l'hôpital colonial de Fort-de-France, cette maladie sociale est cependant fort répandue.

A la Guyane 18 hospitalisations pour éthylisme ont été enregistrées : d'après les consultations, cette maladie sociale ne paraît pas causer de graves dégats.

Dans les Iles Saint-Pierre-et-Miquelon, cette affection est particulièrement néfaste car elle est le plus souvent causée par un alcool de fabrication suspecte que les habitants et les marins des chalutiers se procurent à un prix très bas : 4 fr. 50 le litre titrant 90°. Il provient d'Allemagne ou de Hollande.

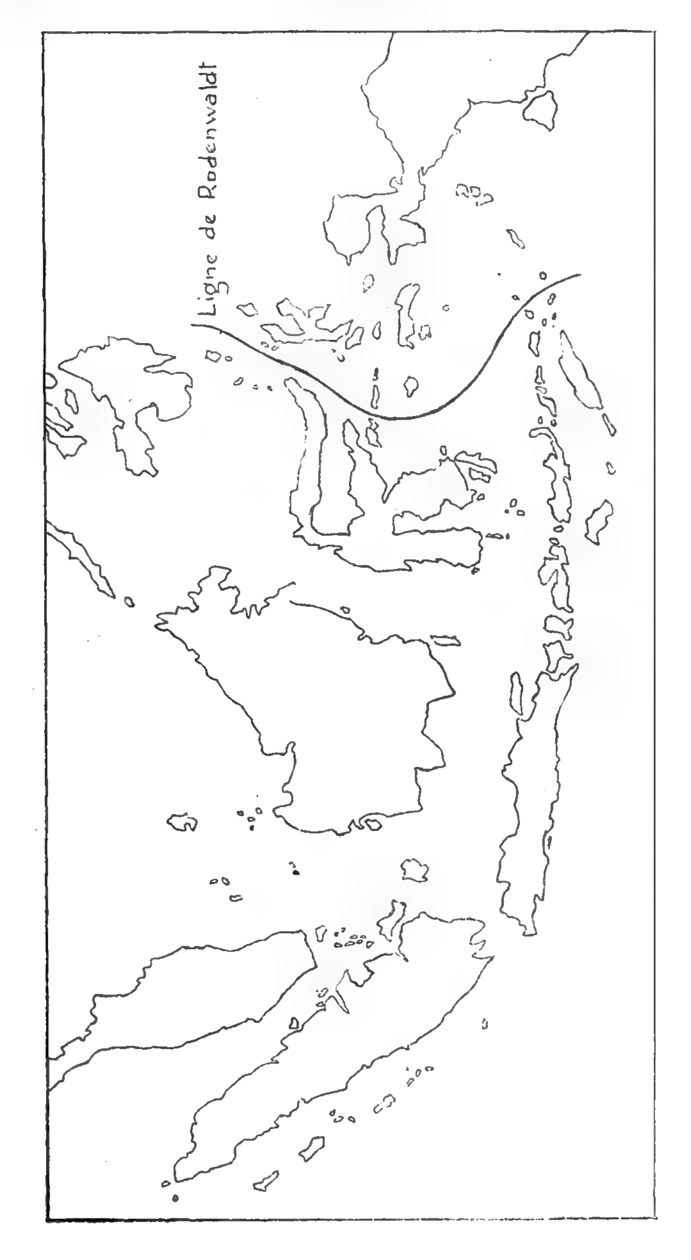
NOTES SUR LE PALUDISME À JAVA.

par M. le Dr MARNEFFE.

I. — Epidémiologie.

La faune anophélienne.

La faune anophélienne des Indes néerlandaises est composée d'espèces australiennes et d'espèces asiatiques. Les espèces australiennes occupent la partie tout à fait orientale de l'Insu-


Ligne de Rodenwaldt

linde, Nouvelle-Guinée et Archipel des Moluques; elles restent strictement cantonnées dans leur aire de distribution [1].

Les espèces asiatiques couvrent le reste de l'Insulinde, Bornéo, les Célèbes et toutes les îles de la Sonde; mais volontiers migratrices à l'inverse des précédentes, un certain nombre d'entre elles se sont étendues vers l'Est et on les retrouve jusqu'aux confins de la Nouvelle-Guinée anglaise.

Par définition, Java possède donc une faune anophélienne exclusivement asiatique. Cette faune est composée des 23 espèces et variétés suivantes :

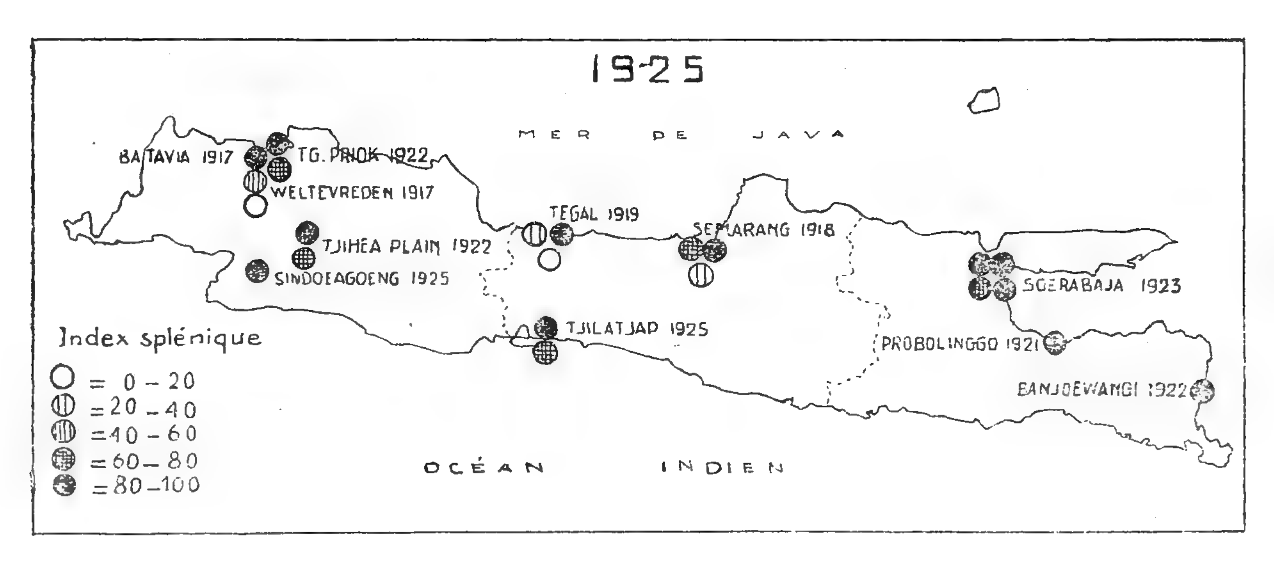
A. hyrcanus v. sinensis.
— *v. nigerrimus.*
— *v. pseudopictus.*
A. barbirostris type.
— *v. barbumbrosus.*
A. albotœniatus.
A. umbrosus.
A. annandalei.
A. aitkenii type.
— *v. insulæ florum.*
— *v. palmalus.*
A. ludlowi v. sundaicus.
A. vagus.
A. subpictus.
A. aconitus.
A. minimus.
A. fuliginosus type.
A. ramsayi.
A. schüffneri.
A. maculatus.
A. leucosphyrus.
A. punctulatus tesselatus.
A. kochi.

Huit espèces ont été trouvées infectées; en pratique cinq seulement doivent être considérées comme vectrices majeures, et à ce titre intéressent l'épidémiologie et la prophylaxie locales :

A. ludlowi var. sundaicus.......... *A. subpictus*....................	Agents vecteurs du paludisme côtier.
A. aconitus.................... *A. minimus*.................... *A. maculatus*..................	Responsables du paludisme de l'hinterland (rizières mal drainées, régions accidentées ou montagneuses).

A. ludlovi var. sundaicus est de beaucoup l'Anophèle le plus redoutable de Java.

[1] La limite occidentale de celle-ci est exactement représentée par une ligne courbe qui, née à l'Est des Iles Sangihe et Talaud, suit le détroit des Moluques, passe entre les Célèbes et les Iles Soela, puis s'infléchit vers le Sud-Est et se termine entre les Iles Roma et Damar. Cette ligne tracée en 1923 par Rodenwaldt à propos d'*A. punctulatus*, est valable jusqu'à ce jour pour toutes les espèces australiennes.


1925
MER DE JAVA
BATAVIA 1917
TG. PRIOK 1922
WELTEVREDEN 1917
TEGAL 1919
SEMARANG 1918
TJIHEA PLAIN 1922
SINDOEAGOENG 1925
SOERABAJA 1923
TJILATJAP 1925
PROBOLINGGO 1921
BANJOEWANGI 1922
Index splénique
= 0 – 20
= 20 – 40
= 40 – 60
= 60 – 80
= 80 – 100
OCÉAN INDIEN

L'endémie palustre.

Le paludisme règne à l'état hyperendémique en de nombreux points de Java. Pour s'en rendre compte il suffit de jeter un coup d'œil sur la carte ci-dessus : on y constate que de 1917 à 1925 des index spléniques infantiles de 80 à 100 p. 100 s'observent couramment dans les principaux ports de l'île: Batavia, Tandjong Priok, Tegal, Semarang, Soerabaja, Probolinggo, Banjoewangi, Tjilatjap, dans les rizières de la plaine de Tjihea (alt. 300 m.) et dans les plantations d'hévéas de l'ouest, par exemple à Sindoeagoeng (alt. 700 m.).

L'endémie palustre, à Java, affecte d'une part les régions côtières, d'autre part l'intherland :

1° *Paludisme du littoral.* — C'est sans contredit en bordure de la mer que le paludisme fait le plus de ravages : aussi est-ce là, nous le verrons, que les plus importants travaux d'assainissement ont été effectués.

Trois éléments physiographiques y favorisent l'apparition, puis l'entretien de l'endémie :

— *le marais saumâtre.* — Les côtes basses et limoneuses, couvertes de palétuviers, sont pratiquement indemnes de paludisme à l'état naturel; l'eau qui les couvre en effet, sans cesse renouvelée par les marées, ne saurait convenir au développement des Anophèles. Mais l'homme vient-il à s'installer dans le voisinage, bientôt les palétuviers sont mis en coupe, des sentiers, des chemins, des digues ne tardent pas à cloisonner ces vastes étendues et les isolent de la mer. L'eau, désormais stagnante, largement ensoleillée, y devient vite saumâtre et propice à la multiplication d'*A. ludlowi var. sundaicus* et d'*A. subpictus.*

— *la lagune.* — Il arrive fréquemment que, sous l'action combinée des vagues de la mer et des courants qui circulent le long des côtes, l'embouchure des cours d'eau de faible débit s'ensable; d'abord déviée dans le sens des courants, elle finit par s'obstruer totalement. C'est ainsi que se forment le long du littoral ces redoutables lagunes d'eau saumâtre, couvertes d'algues flottantes, qui sont des gîtes de prédilection pour *A. ludlowi var. sundaicus.*

— *les viviers d'eau saumâtre.* — Ces viviers couvrent des milliers d'hectares autour des ports de mer importants de Java. Les indigènes y pratiquent l'élevage d'un poisson de mer, le «bandeng» (Chanos chanos Forsk.), dont il est fait une importante consommation dans toute l'île. Ce poisson, strictement végétarien, se nourrit avec prédilection d'algues vertes (Chlorophycées) qui, seules, aux dires des pisciculteurs, peuvent lui conférer sa saveur particulière et assurer son développement normal. Or, les chlorophycées sont des algues flottantes dont les filaments enchevêtrées déterminent, à la surface des viviers, une mosaïque de minuscules gîtes larvaires où pullule *A. ludlowi var. sundaicus.* Ce dernier trouve là un excellent abri contre son redoutable ennemi, l'«Ikan kepala timah» (Haplochilus Panchax), petit poisson larvivore que l'on rencontre normalement dans tous les viviers et qui, retenu par les ouïes, ne peut pénétrer à travers ce feutrage d'algues.

2° *Paludisme de l'hinterland.* — Moins sévère peut-être que celui du littoral, le paludisme de l'intérieur de Java n'en constitue pas moins un obstacle important à l'agriculture (riz, thé, hévéa). Il est lié à l'existence de deux types de gîtes larvaires :

— dans les régions accidentées, *les ruisseaux* à bords herbeux, bien ensoleillés, et *les émergences;* comme en Malaisie Anglaise et en Indochine, ce sont les gîtes favoris d'*A. maculatus* et d'*A. minimus.*

— en plaine, *les rizières en jachère, mal entretenues ou mal irriguées,* et *les viviers d'eau douce,* où pullule *A. aconitus.*

II. — Prophylaxie.

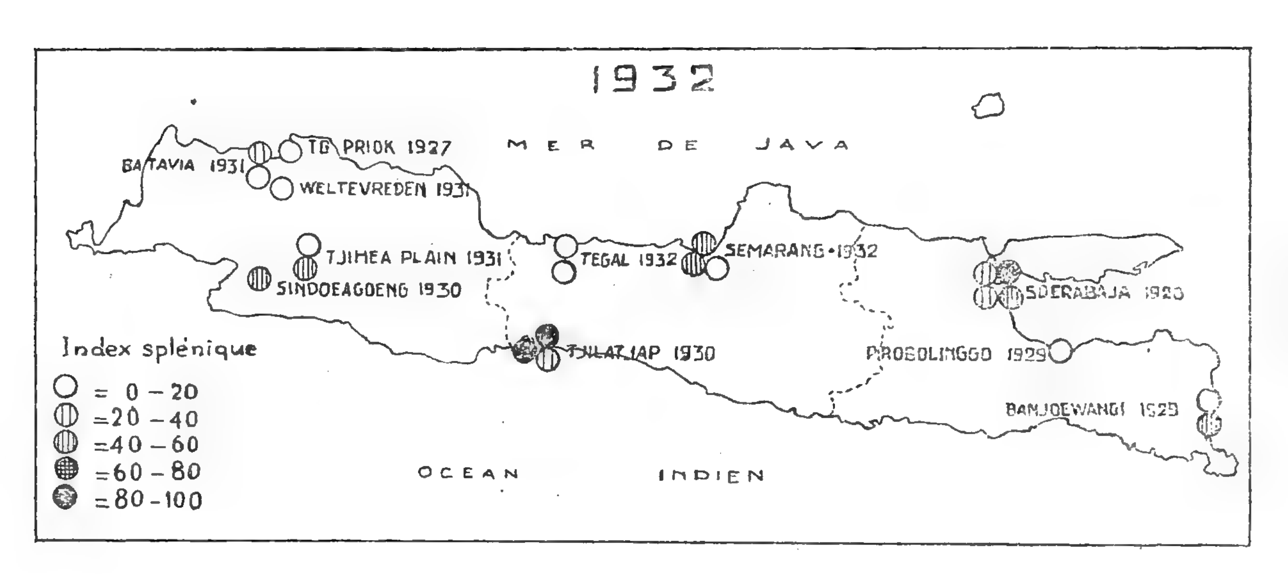
Le tableau qui précède fait ressortir toute la complexité du problème de la lutte antipaludique à Java. Outre qu'il se heurte bien souvent à des forces naturelles insurmontables, l'hygiéniste y rencontre des difficultés économiques de tous ordres et doit à chaque instant garder le souci d'assainir sans nuire aux intérêts vitaux de la population.

Beaucoup des assainissements réalisés à l'heure actuelle ont

nécessité la mise en œuvre de mesures «mécaniques» ou «hydrauliques». Au voisinage de plusieurs centres importants du littoral, il a fallu régulariser les cours d'eau et en rétrécir le lit, exhausser le rivage, combler les lagunes, des marais saumâtres. Contre l'ensablement des embouchures, on a construit, du reste avec un inégal succès, des jetées protectrices; ailleurs on a détourné le cours de certaines rivières à débit insuffisant et on les a abouchées, par des canaux parallèles à la côte, à des cours d'eau plus importants ou au chenal du port le plus voisin. Dans l'intérieur aussi on a dû avoir souvent recours au comblement et au drainage.

Ces grandes mesures ont l'inconvénient de coûter fort cher, aussi la tendance actuelle aux Indes néerlandaises est-elle de faire appel chaque fois qu'on le peut à des procédés plus économiques (le colmatage des gîtes par exemple) ou plus naturels : ombrage des cours d'eau et des drains, emploi des poissons larvivores, destruction des algues dangereuses des viviers par la dessication, etc. L'intérêt de ces méthodes biologiques n'est pas seulement d'assainir au moindre prix, mais aussi d'éviter la suppression de collections d'eau souvent très utiles, tels les viviers et les salines.

Les travaux anti-malariens exécutés à Java ont porté leurs fruits; dans les grands ports de mer en particulier l'amélioration est considérable. On s'en rendra compte en comparant la carte ci-dessous, établie en 1932, à celle que nous avons donnée page 1338. Batavia en 1932 a un index splénique de 20-40 p. 100, Tandjong Priok 0-20 p. 100, Tegal 0-20 p. 100, Semarang 40-60 p. 100, Soerabaja-Ouest 20-30 p. 100 (la partie Est de la ville n'a pas encore été traitée), Probolinggo 0-20 p. 100, Banjoewangi 0-20 p. 100, Tjilatjap 20-40 p. 100 (les index plus élevés attribués sur la carte à ces deux derniers centres concernent en réalité des villages voisins situés en dehors de la zone assainie). Dans certains points de l'hinterland, le bienfait des assainissements n'est pas moins sensible : à Sindoeagoeng, les index sont tombés de 80-100 p. 100 à 40-60 p. 100, en certains points de la plaine de Tjihea à 0-20 p. 100.


1932
MER DE JAVA
TG PRIOK 1927
BATAVIA 1931
WELTEVREDEN 1931
TJIHEA PLAIN 1931
SINDOEAGOENG 1930
TEGAL 1932
SEMARANG 1932
SOERABAJA
PROBOLINGGO 1929
BANJOEWANGI 1929
TJILATJAP 1930
Index splénique
= 0 – 20
=20 – 40
=40 – 60
=60 – 80
=80 - 100
OCEAN INDIEN

Voici maintenant quelques détails sur les principaux assainissements qui nous ont été présentés au cours du voyage.

L'assainissement de Batavia.

Batavia est séparée de la mer par une zone entièrement occupée par des viviers d'eau saumâtre, où les indigènes élèvent le «Bandeng». Ces viviers, couverts d'algues vertes flottantes, sont, nous l'avons dit plus haut, des gîtes d'élection pour *A. ludlowi var. sundaicus,* vecteur majeur du paludisme; jusqu'à ces dernières années ils entretenaient, dans les quartiers de Batavia les plus proches de la mer, une endémie palustre grave, se traduisant par des index spléniques infantiles de l'ordre de 80 à 100 p. 100.

Sur la demande des Pouvoirs publics, un premier projet d'assainissement fut préparé en 1919 : il comportait le comblement pur et simple des viviers. Ce projet fut abandonné en raison de son prix élevé (26 millions de florins) et du préjudice économique considérable qu'il devait entraîner tant pour la population indigène que pour le Gouvernement,

On essaya alors de soumettre les viviers à l'influence des marées, pour en faire varier chaque jour le niveau et la salinité, et s'opposer ainsi au développement des larves pathogènes. Malheureusement les différences de niveau entre la haute et la basse mer sont faibles à Batavia (jamais plus d'un mètre), et le fond des viviers généralement trop bas : l'expérience échoua.

Il ne pouvait être question d'épandages larvicides, type Vert de Paris, solution onéreuse, éternellement provisoire, peu recommandable du reste vu la destination des collections d'eau à traiter. Le développement des larves d'*A. ludlowi var. sundaicus* étant surtout assuré par l'existence à la surface de l'eau d'algues vertes, il fut proposé de procéder périodiquement au nettoyage manuel des viviers : cette solution ne fut pas davantage retenue car elle exigeait trop de main-d'œuvre.

C'est alors que le professeur Walch et M. Reyntjes, chef des Services d'Ichtyologie, s'inspirant des méthodes piscicoles en

usage sur la côte orientale de Java, eurent l'idée de réaliser ce nettoyage par des moyens biologiques, et mirent au point la technique que nous allons exposer maintenant.

Technique de l'aménagement biologique des viviers. — Les chlorophycées sont à la fois *dangereuses,* puisqu'elles favorisent la pullulation d'*A. ludlowi var. sundaicus,* et *utiles,* en tant que principales nourriture du Bandeng. L'aménagement des viviers doit donc remplir deux conditions aussi essentielles l'une que l'autre :

— détruire les chlorophycées;

— leur substituer un aliment susceptible de convenir au Bandeng.

a. Pour détruire les chlorophycées, on assèche les viviers une à deux fois par mois. Afin de ne pas compromettre par cet assèchement l'élevage des poissons, on a ménagé préalablement à la périphérie de chaque vivier un fossé circulaire de o m. 30 à o m. 40 de profondeur sur o m. 80 à 1 mètre de largeur : c'est dans ce fossé que se réfugient momentanément les Bandeng. La partie centrale du vivier, mise à sec, est couverte d'algues vertes échouées : celles-ci, sous l'action du soleil, se dessèchent et ne tardent pas à se transformer en une masse inorganisée, brunâtre, ou en fine poussière blanche. La rapidité de cette transformation est parfois surprenante : suivant l'état de l'atmosphère elle varie de 1 à 5 jours en moyenne;

b. Les algues vertes détruites, il s'agit maintenant de provoquer le développement de l'ersatz qui servira de nouvel aliment au Bandeng. Dans ce but on admet dans les viviers une petite quantité d'eau de mer, juste suffisante pour en submerger le fond. En 3 ou 4 jours au maximum on voit celui-ci se couvrir d'un enduit brun-jaunâtre «cream of mud» qui peu après devient vert-bleuâtre : cet enduit est constitué par des cyanophycées (algues bleues-vertes) et des Diatomées. Dès que le développement de ces algues est assuré on admet dans le vivier une nouvelle quantité d'eau de mer, sur une hauteur d'environ o m. 20; quelques jours après, on achève le remplissage.

Grâce à cette technique, en peu de mois la modification de la flore est généralement totale, on ne trouve plus dans les viviers que des algues bleues. Il est inutile dès lors d'assécher complètement, on se contente d'abaisser le plan d'eau de façon à ne laisser au-dessus du fond qu'une lame liquide de 10 à 15 centimètres d'épaisseur, que le soleil échauffe et qui favorise le renouvellement des algues de fond.

Les Cyanophycées constituent pour le Bandeng une nourriture excellente, à peu près équivalente aux algues vertes. Elles ont sur celles-ci l'avantage d'être des algues de fond (bottom algae) donc non dangereuses au point de vue malariologique : même lorsqu'à la suite d'un développement trop exubérant il s'en détache quelques fragments qui montent en surface, ceux-ci forment des masses compactes au sein desquelles toute constitution de gîtes larvaires est impossible.

L'application de cette méthode biologique sur une superficie de plusieurs milliers d'hectares n'a pas été sans offrir de multiples difficultés. Tout d'abord on a dû s'assurer que tous les viviers pouvaient successivement être asséchés, puis remplis par le seul jeu des marées; or, nous avons signalé plus haut que les différences de niveau entre haute et basse mer sont peu marquées à Batavia (jamais plus d'un mètre), d'autre part, le fond des viviers est souvent bas, et la pente entre les viviers les plus reculés et la mer très faible. Il a donc fallu faire des nivellements très précis, calculer au plus juste la largeur et la profondeur des canaux, exhausser le fond de certains viviers, etc. Des portes-à-marée ont été construites à l'embouchure des grands canaux d'alimentation, et des mesures prises contre l'ensablement. Les canaux secondaires et tous les viviers ont dû être équipés d'écluses et de vannes étanches.

Le développement des Cyanophycées a posé d'autres problèmes. Il arrive, par exemple, que dans certains viviers elles ne poussent pas du tout : on doit alors ensemencer le fond de ces viviers. D'autre part, on a constaté qu'après un certain nombre d'assèchements, les algues diminuent peu à peu en quantité, sans doute parce que l'eau évacuée emporte avec

elle vers la mer les principes fertilisants contenus dans le vivier. Il en résulte une diminution progressive du rendement des Bandeng qui risque de discréditer la méthode auprès des pisciculteurs. Divers procédés empiriques de fertilisation ont permis de parer provisoirement à cet appauvrissement, en attendant qu'on ait trouvé un engrais chimique approprié.

Il est utile d'insister enfin sur les difficultés d'ordre moral qu'ont rencontrées les novateurs lorsqu'il s'est agi de faire adopter leur méthode, tant soit peu révolutionnaire, par l'indigène.

En 1928, le coût total de l'assainissement biologique de la zone littorale de Batavia, soit plus de 1.400 hectares de viviers, a été estimé à 5.600.000 florins. Cette somme, dans laquelle entrent du reste divers accessoires, représente un peu plus du cinquième des dépenses qu'auraient nécessité les travaux de comblement (projet de 1919 : 26.000.000 florins).

Les travaux ont été commencés en 1929, mais ont dû être arrêtés momentanément en 1933, par suite de la crise économique. Au moment du passage à Batavia du voyage d'études (juin 1936), 457 hectares de viviers étaient aménagés :

	Ha.	a.
Loear Batang	55	3
Pekoelitang	180	0
Heenrand	91	6
Bandang-Nord	65	2
Baudang-Sud	64	8

pour une dépense totale de 2.021.678 florins.

Les diverses opérations d'assèchement, de remplissage et d'entretien de ces viviers représentent une dépense annuelle de 30 florins par hectare.

Les viviers aménagés sont devenus la propriété du Gouvernement : celui-ci les loue aux pisciculteurs indigènes et récupère, ainsi chaque année une partie du capital engagé.

Comme nous venons de le dire, une partie seulement du programme des assainissements de Batavia a été effectuée. Malgré cela la ville en a déjà retiré au point de vue sanitaire

un bénéfice considérable. La morbidité et la mortalité par paludisme dans les quartiers en bordure de la mer ont sensiblement diminué. Les cartes reproduites pages 1338 et 1342 nous ont montré d'autre part quelle chute générale ont subie les index spléniques de 1917 à 1931. Citons à titre d'exemple le cas particulier de Lœar Batang, le premier village où furent entrepris les aménagements, dont les index sont tombés de 84 p. 100 en 1929 à 18 p. 100 en 1931; et ce n'est pas un cas unique.

L'assainissement de Sœrabaja.

Sœrabaja, autre grand port de la côte septentrionale de Java, a été longtemps le siège d'une endémie palustre grave : en 1923, les index spléniques relevés chez l'enfant en divers points de la ville oscillaient entre 60 et 100 p. 100.

Comme à Batavia, l'Anophèle vecteur majeur est *A. ludlowi var. sundaicus*. Cet anophèle gîte principalement dans les viviers mal entretenus de la zone suburbaine, et dans les nombreux marais saumâtres qui occupent les parties basses du littoral. Il se rencontre parfois aussi dans des gîtes artificiels (tels ces chalands, à demi-échoués dans un canal d'eau saumâtre, qui nous ont été montrés au cours de notre visite).

C'est par la partie ouest de la ville que les travaux d'assainissement ont débuté; ils ont comporté, outre l'aménagement des viviers :

Le comblement et le drainage combinés des marais. La plus grande partie du comblement a pu être réalisée très économiquement grâce aux déblais provenant du nouveau port que l'on creusait à la même époque.

La protection des parties basses non comblées par des digues s'opposant à l'invasion de la mer, et munies de portes à marée au niveau de l'embouchure des rivières et des collecteurs d'égouts. A l'abri de ces digues les terres, convenablement drainées et irriguées, ont été en maints endroits mises en culture ou bâties.

Le résultat de ces travaux a été, dans Sœrabaja-Ouest, la

chute des index spléniques infantiles de 60-100 p. 100 en 1923 à 20-40 p. 100 en 1929. Par contre, des index élevés persistent encore dans le secteur Est de la ville dont l'assainissement est maintenant en cours de réalisation.

Une curiosité de Sœrabaja, intéressante au double point de vue urbanisme et prophylaxie anti-malarienne, est son bassin-collecteur des eaux de pluie. En raison de sa situation sur une côte basse et plate, la ville possède un réseau de caniveaux de très faible pente qui jadis, au moment de la marée haute, ne parvenait pas toujours à évacuer assez vite les eaux des fortes pluies; il en résultait de fréquentes inondations. Le bassin-collecteur remédie à cet inconvénient : c'est un vaste étang artificiel, en communication avec la mer par une écluse, et de capacité telle que, cette écluse fermée, il peut recevoir pendant la durée d'une haute marée toute l'eau amenée de la ville par les caniveaux. A marée basse on ouvre l'écluse et le bassin se vide dans la mer.

Le fond du bassin étant légèrement au-dessous du niveau de la mer, il y reste toujours après vidange un peu d'eau plus ou moins saumâtre; pendant la saison sèche cette eau, non renouvelée, risque de devenir un gîte à *A. ludlowi var. sundaicus*. Pour parer à ce danger, on ouvre de temps en temps l'écluse à marée haute et l'on remplit partiellement le bassin d'eau de mer : celle-ci est évacuée à la marée basse suivante.

Le fonctionnement du bassin collecteur des pluies de Sœrabaja n'est possible qu'en raison de la grande amplitude du marnage (2 à 3 mètres) sur cette partie de la côte.

L'assainissement de Tegal.

A Tegal, petit port maritime de 30.000 habitants, les travaux ont consisté surtout dans l'aménagement d'une rivière dont l'embouchure était ensablée. Le lit de la rivière a été régularisé, et l'embouchure défendue contre les sables par des jetées de protection : une partie des eaux a été détournée d'autre part vers le port. Diverses lagunes qui s'étaient formées à la suite de l'ensablement de cette rivière ou de cours d'eau

voisins ont été comblées. Enfin, il a fallu traiter, par comblement et drainage, un certain nombre de points d'eau accessoires, en particulier le cimetière chinois entre les tumuli duquel foisonnaient les gîtes larvaires dangereux.

L'assainissement de Tegal a coûté cher, 400.000 florins, mais c'était à l'époque du «boom» de 1926-1927; il n'en coûterait probablement pas plus de la moitié à présent.

Les résultats se sont montrés excellents. Le taux de la mortalité annuelle, qui était de 33 p. 1000. avant l'assainissement, est tombé à 18 p. 1.000; on n'observe plus, de mai à octobre chaque année, cette recrudescence de décès qui était — à juste titre — imputée au paludisme. Les index spléniques chez l'enfant accusent une régression encore plus marquée : voici quelques chiffres concernant Medjabœng, le quartier de Tegal jadis le plus gravement touché :

	ANNÉES	INDEX SPLÉNIQUE.
	—	—
		p. 100.
Avant l'assainissement	1915	69
	1919	86
	1926	85
Depuis l'assainissement	1931	29
	1932	19
	1934	5

L'assainissement de Patjitan.

Un autre exemple de lutte contre le paludisme des lagunes nous a été montré dans la baie de Patjitan, sur la côte méridionale de Java. En ce point, les courants marins suivent une direction-est-ouest, parallèle au rivage. La partie Est de la baie, protégée contre ces courants par un promontoire, n'est le siège d'aucun ensablement; un cours d'eau s'y jette librement à la mer. La partie Ouest, au contraire, reçoit directement le choc des courants et des vagues; le sable s'y accumule sans cesse. Il a fini par obstruer totalement l'embouchure d'une petite rivière, transformant celle-ci en une lagune où pullule *A ludlowi var. sundaicus.*

Au moment d'assainir le centre urbain de Patjitan la question

s'est posée de supprimer définitivement cette lagune dangereuse. On ne pouvait songer à rétablir l'ancienne embouchure, le débit de la rivière étant insuffisant et trop irrégulier pour empêcher, même avec l'aide d'ouvrages de protection, le réensablement. Aussi a-t-il fallu, par un long canal parallèle à la côte, évacuer les eaux de la lagune vers la partie tout à fait orientale de la baie, jusqu'en un point du rivage dérobé à l'assaut des sables. Une écluse, qui prévient la remontée de l'eau à marée haute, a complété cet aménagement.

L'assainissement de la plaine de Tjihea.

La plaine de Tjihea est située dans la Régence de Tjiandjœr, à environ 40 kilomètres à l'ouest de Bandœng. Elle a une superficie de 7.500 hectares. Le sol y est constitué, dans la partie centrale, par une marne argileuse grasse mélangée à du sable latéritique, difficile à cultiver en toute saison.

Afin de mettre en valeur cette région défavorisée, le Gouvernement y entreprit, en 1890, d'importants travaux d'irrigation; terminés en 1904, ces travaux ont permis l'approvisionnement en eau de 5.202 hectares de rizières, pour une dépense totale d'environ un million de florins [1], soit un peu moins de 200 florins [2] par hectare irrigué. Le système d'irrigation comprend un canal principal, alimenté au moyen de barrages par les rivières de Tjisokan et de Tjirandjang, et tout un réseau de canaux secondaires et tertiaires : l'eau est, en général, fournie gratuitement à l'habitant.

Contre toute attente, ces travaux eurent, au début, les plus fâcheuses conséquences :

Au point de vue agricole. — On s'aperçut vite que l'eau d'irrigation, bien qu'améliorant dans une certaine mesure la composition chimique du sol, en altérait la structure en lui apportant de grandes quantités de limon marneux.

(1) Exactement 950.000 florins.
(2) Exactement 186 florins.

Au point de vue sanitaire surtout. — Dès que les paysans eurent de l'eau à leur disposition, ils commencèrent à planter du riz d'un bout à l'autre de l'année; favorisées par le profil en cuvette de la plaine, par l'imperméabilité du sol et le manque presque absolu de drainage, d'innombrables collections d'eau prirent naissance où ne tardèrent pas à pulluler les anophèles pathogènes. Le paludisme, déjà connu avant les travaux, s'étendit progressivement et prit bientôt des proportions alarmantes. Beaucoup d'indigènes s'enfuirent vers des districts plus salubres, vendant en toute hâte leurs terres, quelquefois même les abandonnant tout simplement. Au début du siècle, plus de 1.000 hectares restèrent pour cette raison incultes; les maladies du riz s'installèrent un peu partout et firent un tort considérable aux récoltes.

Une enquête entomologique montra que l'anophèle vecteur dans la plaine de Tjihea, était *A. aconitus*. Cette espèce gîte avec prédilection dans les rizières en jachère ou mal entretenues et dans les viviers; elle y dépose ses œufs entre les herbes. On la rencontre aussi dans les eaux courantes, le long des berges des ruisseaux encombrés de végétation. *Dans les rizières cultivées et bien entretenues par contre, et dans les viviers convenablement désherbés, on trouve des espèces banales mais rarement* A. aconitus.

Des mesures énergiques furent prises :

1° Interdiction de faire plus d'une récolte de riz par an;

2° Assèchement, par un drainage convenable, de toutes les rizières après la moisson;

3° nettoyage radical de tous les cours d'eau et de tous les viviers;

4° En cas de poussée épidémique, distribution de quinine à toute la population.

Ces mesures, dont l'exécution ne put être assurée que par l'étroite collaboration des Services d'Hygiène, du Service des Travaux publics et du Département de l'Agriculture, donnèrent tout de suite d'excellents résultats : de 33,5 p. 1.000 en

1919, époque à laquelle la campagne antipaludique fut commencée, la mortalité descendit en 1921, à 21,9 p. 1.000. En 1930, elle était tombée à 20 p. 1.000.

Le fait de n'autoriser qu'une récolte de riz par an heurtait les vieux principes et devait, semblait-il, amener une diminution sensible du rendement des rizières : l'expérience ne tarda pas à montrer au contraire que la production moyenne de paddy sec augmentait, grâce à la nouvelle méthode, de plus de 5 quintaux par hectare.

Le double bénéfice sanitaire et agricole retiré des mesures ci-dessus décida le Gouvernement à installer, en 1920, une ferme expérimentale, d'une superficie de 1.100 hectares, dans la partie de la plaine de Tjihea où le problème du drainage s'avérait le plus difficile. La lutte contre *A. aconitus* y fut menée énergiquement suivant les mêmes principes, et de nouveau avec les plus brillants résultats. Non seulement l'état sanitaire s'améliora bientôt considérablement, mais encore les récoltes passèrent de 18 quintaux de paddy sec par hectare (rendement moyen avant l'assainissement, 1911-1920) à 33 quintaux (1921-1932).

Depuis 1925, la ferme expérimentale étudie les moyens de fertiliser, à l'aide d'engrais appropriés, le sol naturellement pauvre de la plaine de Tjihea. De vastes essais ont permis d'établir que :

1° Le superphosphate double est l'engrais de choix, à raison d'un quintal au maximum par hectare, il augmente le rendement en paddy de quelques 10 quintaux (par hectares). L'emploi de doses plus élevées ne paie pas;

2° L'acide phosphorique hâte de quelques jours à deux semaines la maturation du riz;

3° Les engrais potassiques comme les engrais azotés sont sans effet appréciable sur les récoltes.

L'emploi de superphosphate double non seulement s'est généralisé à l'intérieur de la ferme, mais encore tend à se répandre un peu partout dans la plaine de Tjihea.

Enfin, pour accroître encore le rendement en paddy, on

procède, depuis 1930, à la sélection des semences locales, on introduit de nouvelles variétés. Les premiers résultats obtenus sont pleins de promesses.

Pour conclure :

Le bilan des dépenses engagées pour l'assainissement et la mise en valeur de la plaine de Tjihea est *grosso modo* le suivant : *Capital investi : 1.500.000 florins.*

Soit 1.000.000 florins pour les travaux d'irrigation (non comptées les journées de main-d'œuvre prestataire qui se chiffrent par milliers);

Et 500.000 florins pour les travaux d'assainissement (y compris la ferme expérimentale).

Résultats au point de vue économique :

La population a presque doublé en l'espace de 15 ans;

La production de riz, par tête, est passée de 4,5 à 6 quintaux;

Le rendement des impôts fonciers s'est accru de 200 p. 100, par rapport à 1890;

La valeur du pays a plus que doublé dans les dix dernières années;

L'industrie s'est développée (rizeries);

L'exportation a augmenté.

Résultats au point de vue sanitaire :

Rappelons que *la mortalité,* de 33,5 p. 1.000 en 1919, est descendue à 21,9 p. 1.000 en 1921 et à 20 p. 1.000 en 1930.

Les index spléniques chez l'enfant ont baissé partout; jamais inférieurs à 80 p. 100 en 1919, ils sont tombés actuellement, en certains points, à moins de 10 p. 100. Le tableau suivant donne les index relevés, à diverses époques, dans les 9 communes de la plaine de Tjihea ayant bénéficié des mesures sus-dites. Les chiffres qui y figurent ne sont pas rigoureusement exacts, car nous les avons calculés d'après un graphique : ils expriment un ordre de grandeur.

	INDICES SPLÉNIQUES CHEZ L'ENFANT				
	1919	1922	1931	1934	1936
	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100
Commune de Goenoenghalce......	80	50	de 5	5–10	5–10
Commune de Tjipeujeum.........	85	60	5–10	5–10	5–10
Commune de Tjipetir............	90	80	5	10	5
Commune de Tjirandjanggirang....	85	70	de 5	5	5
Commune de Tjirandjanghilir.....	90	60	30	15	25
Commune de Bodjongpitjoeng.....	95	75	de 5	de 5	5
Commune de Tjibarengkok.......	80	85	5	10	10
Commune de Djati..............	90	80	25	15	25
Commune de Tjikondang.........	95	80	60	55	45

(*La ferme expérimentale* occupe la presque totalité de la commune de Tjirandjanggirang, plus une partie des communes limitrophes de Tjirandjanghilir, Tjipeujeum et Bodjongpitjoeng).

L'assainissement de la plantation de thé de Tjitalahab.

La plantation de thé de Tjitalahab s'étend sur 700 hectares; elle produit une moyenne de 500 kilogrammes de thé par jour. Sa population globale est de 1.700 habitants.

Cette plantation constitue un exemple de situation à *A. aconitus* et *A. maculatus,* où la lutte antipaludique a été menée grâce à des procédés naturels et par conséquent économiques. Les nombreux ruisseaux qui servaient primitivement de gîtes à *A. maculatus* ont, en effet, été traités par l'*ombragement.* Celui-ci a été réalisé :

1° Pour les petits ruisseaux (1 mètre à 1 m. 50 de largeur au maximum) par *Tithonia diversifolia,* arbuste vivace de croissance rapide, à feuillage persistant et à feuilles larges, à rameaux rigides, donnant en toute saison un ombrage dense. Cet arbuste doit être planté, de chaque côté du ruisseau, en haies épaisses larges d'au moins 1 m. 50.

2° Pour les ruisseaux de plus grande importance, par *Tithonia diversifolia* doublé d'*Ochroma lagopus.* Ce dernier est un arbre à feuilles très larges, persistantes, à croissance rapide (il atteint 5 à 6 mètres en deux ans); on le plante sur deux

rangs de chaque côté du ruisseau, à 3 ou 4 mètres des bords. Lorsqu'il est suffisamment développé, il forme une voûte opaque que traversent difficilement les rayons solaires.

3° En certains points de la plantation, on a utilisé enfin *Cassia alata,* une légumineuse qui convient particulièrement aux sols très humides ou même bourbeux.

La plantation de thé de Tjitalahab possède actuellement 13 kilomètres de ruisseaux ombragés. Cet aménagement «naturel» a coûté 1.700 florins les dix premieres années; à l'heure actuelle son entretien ne dépasse pas, annuellement, 100 florins.

L'efficacité de l'ombragement a été contrôlée au point de vue entomologique. Malheureusement, il reste en bordure de la plantation de nombreux terrains qui, n'appartenant pas à la Société, échappent à tout aménagement et entretiennent, à proximité des logements du personnel, de dangereux gîtes larvaires. Cette circonstance explique pourquoi les résultats sanitaires, malgré d'opiniâtres efforts, sont restés jusqu'à présent médiocres.

L'aménagement hygiénique de la station expérimentale de pisciculture de Bandoeng.

La Station expérimentale de pisciculture de Bandœng a une superficie de 3 h. 5; elle comprend 53 viviers d'environ 600 mètres carrés chacun. Son but est de déterminer expérimentalement la façon la meilleure, et la plus économique, d'intensifier la production en poisson des viviers sous les tropiques, et en particulier des viviers indigènes. L'une des plus intéressantes méthodes employées est celle qui consiste à élever dans un même vivier des poissons d'espèces et d'affinités trophiques différentes : l'association *Carpe* (*Cyprinus carpio*) + *Tawes* (*Puntius javanicus*) + *Tambakan* (*Helostoma temnincki*) par exemple arrive à produire 1.000 kilogrammes de poisson par hectare et par an. La carpe est carnivore, et trouve sa nourriture parmi les êtres animés qui peuplent l'eau et la vase. Le tambakan est végétarien; il se nourrit essentiel

lement d'algues microscopiques. Le tawes, végétarien lui aussi, fait comme le tambakan au début de sa croissance; mais lorsqu'il est suffisamment développé (15 centimètres), il s'attaque principalement aux algues vertes (*Spirogyra, Chara*), aux plantes aquatiques (*Ceratophyllum, Hydrilla, Najas*) et aux jeunes pousses d'herbe qu'il trouve près de la surface de l'eau.

Cette avidité du tawes pour la végétation aquatique a été exploitée dans un but hygiénique. Sous peine de se transformer en gîtes larvaires dangereux en effet, les viviers doivent sans cesse être tenus parfaitement nets de toutes herbes, algues et autres plantes d'eau. C'est pour une grande part, le tawes qui, élevé à dessein dans chaque vivier, assure ce nettoyage remarquablement économique. L'homme n'intervient que pour faucarder les herbes qui encombrent les bords et que le poisson ne peut atteindre; ce travail, que l'on exécute une fois par mois, représente une dépense insignifiante, 1 cent et demi par 100 mètres de berge.

Il va sans dire que lorsqu'un vivier est couvert d'une végétation par trop dense, la tâche dépasse les moyens du tawes; un premier nettoyage manuel est alors nécessaire. Mais, par la suite, le tawes, pourvu qu'il soit en nombre suffisant (à peu près mille poissons de 15 centimètres par hectare), est capable à lui seul de maintenir parfaitement propre le plan d'eau qui lui est confié.

La Station expérimentale de pisciculture de Bandœng montre par là un nouvel et excellent exemple de prophylaxie du paludisme par les méthodes naturelles biologiques.

Conclusions.

L'œuvre anti-malarienne réalisée à Java est remarquable, tant par les résultats sanitaires auxquels elle a abouti que par son retentissement sur la vie économique du pays. Elle a rencontré d'innombrables difficultés, qui n'ont été vaincues que grâce à l'intime collaboration des hygiénistes et des divers Services publics. Elle a été accomplie avec le souci constant de

sauvegarder les intérêts de la population indigène. Elle doit enfin à l'orientation précoce de la prophylaxie vers des méthodes naturelles et biologiques d'avoir été essentiellement économique.

Ces conclusions me dispensent d'insister davantage sur le caractère éminemment instructif du voyage auquel j'ai eu le bonheur de participer. Je me contenterai d'exprimer ici ma très vive reconnaissance à nos deux guides, le Dr Overbeek et le Dr Stoker; la tâche qui leur incombait était lourde, ils ont su s'en acquitter avec art et compétence, sans se départir un seul jour de leur souriante affabilité. Mes remerciements vont aussi à tous ceux — médecins, ingénieurs, administrateurs, directeurs d'établissements scientifiques, de plantations et d'usines, etc. — qui nous ont si aimablement accueillis, et à l'obligeance desquels nous devons d'avoir rapporté de ce voyage tant de précieux renseignements.

RELATIONS ENTRE L'ACIDITÉ ET LE POUVOIR ROTATOIRE DES HUILES ANTILÉPREUSES.

par M. PERRIER,

PHARMACIEN LIEUTENANT-COLONEL.

L'enquête menée sur les rapports entre l'acidité et le pouvoir rotatoire des huiles antilépreuses, a porté sur des huiles d'*hydnocarpus wihgthiana,* originaires de Pondichéry et des beurres de *caloncoba glauca,* provenant de la région de Kribi.

Pour apprécier le résultat des expériences entreprises à ce sujet, il faut admettre deux points de repère : l'acidité normale

et le pouvoir rotatoire normal des deux espèces d'huiles à l'état frais :

	Hydnocarpus Wihtghiana.	*Caloncoba glauca.*
Acidité normale en acide oléique.........	2 p. 100	2 p. 100
Pouvoir rotatoire normal................	+ 61° 4	+ 56°

En ce qui concerne *l'acidité,* il convient de faire les remarques suivantes : souvent au moment de l'obtention des huiles, l'acidité est inférieure à 2. D'autre part, il ne faut pas confondre l'acidité d'un corps gras avec l'*indice d'acidité.* La première s'exprime conventionnellement en acide oléique p. 100; le second en potasse : c'est le nombre de milligrammes de KOH nécessaires à la neutralisation des acides gras libres de un gramme de corps gras. Il est, en général, deux fois plus élevé que l'acidité oléique et, soustrait de *l'indice de saponification,* il donne l'*indice d'éther* du corps gras.

L'indice d'acidité, d'ailleurs, envisagé d'une autre façon, permet, selon Ferrier de calculer le poids moléculaire moyen P M des acides gras. *L'indice de Ferrier* est la quantité de potasse normale *n* nécessaire à la neutralisation des acides gras de 5 grammes d'acides gras; l'expression :

$$P\,M = \frac{5}{n} \times 1.000$$

donne le poids moléculaire moyen du mélange d'acides gras.

On trouve ainsi :

	Hydnocarpus Wihgthiana.	*Caloncoba glauca.*
n^{cc}...............................	19	17 6
P M................................	263	284

Pour l'huile des Indes, le poids moléculaire est sensiblement la moyenne arithmétique entre le P M de l'acide chaulmoogrique 280 et celui de l'acide hydnocarpique 252.

Pour le beurre de Caloncoba, il est presque le P M de l'acide chaulmoogrique.

Une première conclusion s'impose, c'est que le beurre de Caloncoba n'est constitué que du glycéride de l'acide chaulmoogrique à l'exclusion de celui de l'acide hydnocarpique.

En ce qui concerne le *pouvoir rotatoire,* il faut remarquer que celui de l'huile des Indes est sensiblement la moyenne arithmétique entre celui de l'acide chaulmoogrique + 56° et celui de l'acide hydnocarpique + 68° 1. Quant au beurre de Caloncoba, son α_D est exactement celui de l'acide chaulmoogrique, autre preuve que ce beurre n'est constitué que du glycéride de cet acide.

Voilà donc une différence fondamentale entre les huiles de chaulmoogra et le beurre de Caloncoba, tirée de l'acidité et du pouvoir rotatoire.

Ces principes admis, comparons les acidités et les pouvoirs rotatoires des diverses huiles antilépreuses dont nous disposons à la pharmacie d'approvisionnement.

Des huiles d'*Hydnocarpus Wihgthiana,* conservées en boîtes métalliques hermétiquement closes, ont donné les résultats suivants :

NUMÉROS.	DATES DE RÉCEPTION.	ACIDITÉ OLÉIQUE		POUVOIR ROTATOIRE	
		TROUVÉ.	AUGMENTATION.	TROUVÉ.	DIMINUTION.
		p. 100.	p. 100.		p. 100.
1	Novembre 1933..	6,17	3,08	+ 60° 0	2,2
2	—	6,37	3,18	+ 50° 0	17,4
3	—	6,09	3,04	+ 50° 7	18,5
4	Septembre 1934.	5,18	1,59	+ 55° 0	10,0
5	—	5,13	1.56	+ 54° 0	12,0
6	Décembre 1934..	4,85	1,44	+ 37° 0	39,0
7	—	4,68	1,34	+ 36° 6	41,0

Ce tableau montre que pour des huiles (n° 1, 2 et 3) ayant deux ans et demi de séjour à la colonie, l'acidité augmente de plus du triple de la valeur normale, pour une diminution correspondante du pouvoir rotatoire allant de 2 à 18,5 p. 100.

Si l'on admet, avec **Talec** et **Montglond**, que le taux de 6 à 7 p. 100 représente l'acidité limite qui peut être toléré par les lépreux, on voit que la conservation de ces huiles est relativement bonne.

L'huile n° 1, en particulier, est à peine altérée.

Les huiles n° 4, 5, 6 et 7, ayant un an et demi de séjour à la colonie, ont une acidité 1, 3 à 1, 6 fois plus forte que la normale, tandis que le pouvoir rotatoire, diminué de 10 et 12 p. 100 pour les nos 4 et 5, l'est de 39 et 41 p. 100 pour les nos 6 et 7, ces huiles ayant été exposées à l'air.

Des beurres de *Caloncoba Glauca* préparés à la pharmacie d'approvisionnement en août 1935 et août 1936, et présentant une acidité originelle de 1,5 et 2,3 p. 100, ont été conservés dans des pots de grès, bouchés au liège, sans précaution particulière. Ils ont donné les résultats suivants :

NUMÉROS.	DATES DE PRÉPARATION.	ACIDITÉ OLÉIQUE		POUVOIR ROTATOIRE.	
		TROUVÉ.	AUGMENTATION.	TROUVÉ.	DIMINUTION.
		p. 100.	p. 100.		p. 100.
8	Août 1935.....	19,2	8,6	+ 42° 5	24
9	—	26,9	12,4	+ 40° 0	28
10	Août 1936.....	86,3	43,1	+ 36° 6	34,6
11	—	101,5	50,7	+ 33° 2	40

Dans ce tableau, les acidités sont très élevées; elles sont de 8 à 50 fois plus fortes que la normale; il est cependant curieux d'observer que les pouvoirs rotatoires ne sont pas altérés plus profondément que dans les huiles de chaulmoogra; leur diminution varie de 24 à 40 p. 100. Il y a quelque chose de contradictoire entre l'acidité très accentuée de ces beurres et la diminution relativement faible du pouvoir rotatoire. Cela conduit à rechercher dans le mécanisme du rancissement des corps gras, l'explication de cette anomalie.

Mécanisme du rancissement. — Le rancissement des huiles et beurres résulte de l'action combinée de l'oxygène de l'air et des microorganismes. Il se produit par étapes avec formation d'ozonides et de produits réducteurs complexes (Hold, huiles et graisse, p. 582 et 585).

Il y a aussi formation d'acides nouveaux que Power et Gornall (The constituents of chaulmoogra seeds, *J. Of. Chem. Society*, 1904,85, 838-851) ont étudiés et qui ont conservé leur pouvoir rotatoire, parce qu'ils gardent, malgré les mutilations, un carbone asymétrique.

Le pouvoir rotatoire s'affaiblit graduellement avec perte de CO^2. Il y a enfin formation d'acides gras volatils et d'éthers de ces acides qui sont le résultat d'une fermentation microbienne.

En pratique, on peut suivre les diverses phases de la démolition de l'édifice chaulmoogrique :

1° Par la recherche des ozonides dans les huiles;

2° Par la recherche des corps réducteurs.

Ces diverses réactions se chevauchent et les ozonides coexistent avec les corps réducteurs.

I. *Ozonides.* — Les ozonides des huiles résultent manifestement de la fixation de l'oxygène sous l'influence de certaines diastases ou enzymes (oxydases, lipases) très répandues dans le monde végétal ou sécrétées par les microorganismes.

Pour déceler les ozonides, on peut utiliser plusieurs réactions classiques : teinture de gaïac, gaïacol, réactif à la phtaléïne réduite, iodure de K et empois d'amidon. Nous avons employé cette dernière réaction.

On peut agiter l'huile ou le beurre liquéfié avec une solution de KI et ajouter un peu d'empois d'amidon; il est mieux de dissoudre 1 centimètre cube d'huile dans 10 centimètres cubes d'éther de pétrole et d'ajouter 2 centimètres cubes de KI à 20 p. 100 et un peu d'empois. On agite. L'ozonide décompose KI pour libérer de l'iode qui colore l'empois en bleu.

Voici les résultats pour les huiles étudiées et leur comparaison avec d'autres huiles :

I.	OZONIDES.	II.	OZONIDES.
Huile de Chaulmoogra n° 1.	+	Huile de coco............	+++
— n° 2.	+	— d'arachides.........	+
— n° 3.	+	— d'olive............	+ +
— n° 4.	+	— de soja............	+
— n° 5.	+	— d'amandes douces...	+ +
— n° 6.	+ +	— de ricin...........	0
— n° 7.	+ +	— d'œillette..........	+
Beurre de Caloncoba n° 8.	+ +	— de foie de morue....	+
— n° 9.	+++	Beurre de Karité.........	+
— n° 10.	+		
— n° 11.	0		

Les huiles de chaulmoogra 1, 2, 3, 4, 5, bien abritées de l'air, n'ont que des traces d'ozonides. Les n°s 6, 7 sont ceux des huiles exposées à l'air.

Les beurres de Caloncoba 8 et 9 présentent une forte réaction des ozonides, les n°s 10 et 11 ont dépassé ou presque le stade ozonide; ces beurres sont réduits à des acides gras, la glycérine a été détruite, vraisemblablement par fermentation butyrique; ces acides sont entièrement solubles dans l'alcool, alors que le beurre de Caloncoba ne l'est pas.

II. *Corps réducteurs.* — Plusieurs réactions classiques permettent de déceler les corps à fonctions aldéhydique ou cétonique. Nous avons donné la préférence à l'action des réactifs sulfomolybdique et sulfovanadique. Le premier est donné par le formulaire des hôpitaux militaires, pour identifier l'huile de chaulmoogra; nous verrons que cette réaction n'est nullement spécifique. Le second donne des colorations qui, comparées à celles du réactif sulfomolybdique, peuvent dans une certaine mesure, permettre d'identifier les diverses huiles.

Voici les colorations obtenues :

HUILES.	RÉACTIF SULFOMOLYBDIQUE. — COLORATION		RÉACTIF SULFOVANADIQUE. — COLORATION	
	DE L'ACIDE.	DE L'HUILE.	DE L'ACIDE.	DE L'HUILE.
Huile de chaulmoogra..	Bleu verdâtre.	Jaune sale.	Bleu vert.	Verdâtre.
— de coca.........	Bleu noir.	Brun clair.	Vert.	Brun.
— d'arachides......	Bleu noir.	Jaune sale.	Bleu foncé.	Jaune sale.
— d'olive.........	Bleu noir.	Brun foncé.	Bleu noir.	Brun.
— de soja.........	Incolore.	Jaune.	Bleu vert.	Brun clair.
— d'amandes douces.	Bleu foncé.	Brun foncé.	Bleu vert.	Brun noir.
— de ricin.........	Bleu clair.	Brun.	Incolore.	Incolore.
— d'œillette.......	Bleu noir.	Brun.	Bleu.	Brun.
— de foie de morue.	Bleu vert.	Noir.	Bleu noir.	Noir.
Beurre de Caloncoba...	Bleu noir.	Gris.	Bleu noir.	Gris brun.
— de Karité......	Bleu.	Gris.	Bleu vert.	Gris.

Les conclusions que l'on peut tirer de cette étude sont les suivantes :

1° Les huiles d'*Hydnocarpus Wighthiana* contenues dans des boîtes en fer blanc hermétiquement closes par une soudure du couvercle, se conservent relativement bien; leur acidité peut atteindre le triple de la normale, sans que leur pouvoir rotatoire, qui, jusqu'à preuve du contraire, est en parallélisme avec leur activité antilépreuse, soit très diminué.

2° Des considérations sur l'indice d'acidité, l'indice de Ferrier rapprochées du pouvoir rotatoire, permettent de conclure à la présence de l'acide chaulmoogrique dans le beurre de *Caloncoba Glauca,* à l'exclusion de l'acide hydnocarpique.

3° Le beurre de Caloncoba s'altère assez vite par rancissement; celui-ci est poussé jusqu'au stade acide gras, sans que le pouvoir rotatoire soit très diminué; il s'ensuit qu'un beurre, même très acide, n'a pas perdu ses propriétés antilépreuses; il faut noter que ce beurre n'est jamais employé en nature,

mais sous forme de savon, c'est-à-dire après neutralisation. Ce fait, d'ailleurs, paraît de la plus haute importance, car les lipoïdes phosphorés ou non, les vitamines, constituant l'insaponifiable des huiles, restent étroitement confondus avec le savon. Nous reviendrons sur ces faits particulièrement intéressants et nous établirons, chiffres en main, que la neutralisation des huiles est une erreur, entendant par là, qu'après neutralisation d'une huile, ce n'est plus l'huile, privée de son insaponifiable, qu'il faut utiliser, mais le savon.

4° La réaction au sulfomolybdate de sodium, donnée par le formulaire des hôpitaux militaires, comme spécifique de l'huile de chaulmoogra, n'est pas caractéristique, puisqu'elle est commune à une foule d'autres huiles.

5° La combinaison des réactions au sulfomolydbate et sulfovanate peut permettre la caractérisation des huiles antilépreuses.

SUR DEUX CAS DE TUMEURS RARES DU TRACTUS INTESTINAL OBSERVÉES À L'HÔPITAL INDIGÈNE DE YAOUNDÉ (CAMEROUN).

par MM.

D'ANELLA, MÉDECIN CAPITAINE.

et

R. TOURENC, MÉDECIN LIEUTENANT.

Nous avons eu l'occasion d'opérer d'urgence à l'hôpital indigène de Yaoundé pour un syndrome intestinal aigu deux malades dont voici les observations :

I. *Lipome sous-muqueux du cæcum révélé sur un syndrome d'invagination intestinale aiguë.*

X..., femme, 30 ans, entre à l'hôpital indigène de Yaoundé (Cameroun), dans la nuit du 17 au 18 février 1936, pour douleurs abdominales.

Le début de l'affection remonte au 17 février au matin. A ce moment, la malade sentit une douleur apparaître dans l'hypochondre droit. Cette douleur, d'abord sourde, atteint rapidement une forte intensité; douleur à forme de coliques avec paroxysmes.

Dans la journée du 17, la malade présente des vomissements abondants qui sont porracés dans la soirée. Elle émet deux ou trois selles peu abondantes, dont l'une est sanglante.

A l'entrée : Malade paraissant souffrir intensément, elle montre comme siège maximum de la douleur la région de l'hypochondre droit et surtout l'angle supéro-externe de cette région, immédiatement au-dessous de la région hépatique.

Température normale.

Pouls petit, mais régulier à 72.

A l'examen : Péristaltisme intestinal visible sous la paroi. A la palpation, on perçoit nettement, la paroi étant très souple, une tumeur siégeant dans l'hypochondre droit, sous-hépatique, profonde, de forme ovoïde, allongée obliquement de bas en haut et de dehors en dedans, de consistance élastique, du volume d'une orange, douloureuse au palper.

Cette tumeur est mobilisable latéralement mais est fixée dans la profondeur.

Depuis l'émission des trois selles ci-dessus signalées, arrêt des matières et des gaz.

Les signes d'occlusion, l'émission d'une selle sanglante, la présence d'une tumeur dans l'hypochondre droit, font porter le diagnostic d'invagination intestinale sur le colon ascendant et on décide l'intervention immédiate.

Intervention. — Anesthésie générale à l'éther.

Laparotomie sus-ombilicale. Grand épiploon étalé au-devant des anses intestinales, adhérent à sa partie inférieure. Libération du grand épiploon.

Colon transverse et descendant aplatis, vides de tout contenu. Anses grêles dilatées.

Répondant à nos constatations cliniques, on trouve une tumeur au niveau de l'angle hépatique du colon ascendant.

En raison de son peu de mobilité et de sa profondeur on branche une incision oblique, de l'ombilic au rebord costal, sur l'incision médiane. On constate une invagination du fond du cœcum dans le colon ascendant.

Après désinvagination, il persiste une tumeur intracœcale attirant le fond du cœcum et ayant provoqué l'invagination qui se reproduit aussitôt.

Incision longitudinale de huit à dix centimètres sur la bandelette musculaire externe. Mise à jour de la muqueuse cœcale, rouge, lisse, en partie sphacélée, soulevée par une tumeur sous-jacente. Incision de cette muqueuse sous laquelle on trouve un lipome du volume d'une orange.

Extirpation de la tumeur. Résection de la muqueuse sphacélée. Suture des bords par un surjet en bourse.

Surjet total et séro-séreux sur l'incision intestinale.

Fermeture de la paroi en trois plans.

Suites opératoires excellentes.

A l'examen histo-pathologique d'un fragment de la tumeur : *tissu adipeux.*

II. *Néoplasme de l'intestin grêle révélé par un syndrome d'occlusion intestinale.*

Mathias E..., homme, 50 ans, entré à l'hôpital indigène de Yaoundé, le 11 avril 1937, pour douleurs abdominales.

Le début de l'affection remonte à 4 ou 5 mois environ par des crises de coliques survenant à intervalles irréguliers.

Ces crises d'abord assez espacées se répètent à des intervalles de plus en plus courts. On ne peut obtenir des renseignements plus précis d'un malade indigène qui ne garde que des souvenirs confus et embrouillés de son passé pathologique.

A l'entrée : Malade âgé, en mauvais état général, amaigri, se plaignant de violentes douleurs abdominales.

A l'examen : Tableau complet d'occlusion du grêle : douleurs vives à forme de coliques, péristaltisme intense se dessinant très nettement sur la paroi, Kœnig, ascite faible, ballonne-

ment peu marqué, arrêt des matières et des gaz depuis deux jours. Pouls petit, irrégulier, température normale.

L'intervention d'urgence est décidée.

Intervention : Anesthésie générale au chloroforme, prudente. Laparotomie médiane sous-ombilicale. Dès l'ouverture du péritoine issue d'anses grêles dilatées, épaissies, sans suffusions, ni fausses membranes.

On trouve sur le jejunum une tumeur en virole rétrécissant le grêle, tumeur dure, cartonnée, occupant une longueur de cinq à six centimètres sur l'intestin. A son niveau, le mésentère est épaissi, infiltré. Cette tumeur siège sur du grêle dilaté, aux parois non distendues, mais au contraire plus épaisses, plus fermes que normalement, signature certaine d'un passé de sub-occlusion chronique ayant entraîné l'épaississement de la musculeuse. A 60 ou 70 centimètres en aval de cette tumeur, on en trouve une seconde siégeant sur le grêle et ayant les mêmes caractères. C'est celle-ci qui a déterminé le syndrome d'occlusion; au-dessous d'elle, l'intestin est normal. A la racine du mésentère, correspondant à chacune de ces tumeurs, on palpe de petits ganglions en chaîne, durs, roulant sous le doigt.

Au niveau de la tumeur sténosante, on pratique une *entérectomie large* suivie de suture bout à bout. Une alerte anesthésique et le mauvais état général du malade incitant à finir rapidement l'intervention; on se contente d'une dérivation par anastomose latéro-latérale du grêle excluant la première tumeur pour laquelle on se réserve d'intervenir dans un second temps.

Le 20 mai 1937, le malade quitte l'hôpital en bon état général, ne présentant plus de troubles digestifs. Il refuse la seconde intervention immédiate, promettant de revenir dans deux ou trois mois pour ce second temps.

A l'examen de la pièce opératoire : Tumeur cylindrique ayant envahi la paroi intestinale sur une longueur de 5 à 6 centimètres, épaisse de 1 centimètre environ, criant sous le bistouri, blanche à la coupe, à son niveau la muqueuse a

disparu; du côté de la lumière intestinale : aspect sagnieux avec bourgeonnement peu accusé, plutôt simple mamelonnement. Au niveau de cette tumeur, la lumière intestinale est réduite à un pertuis du diamètre d'une aiguille à tricoter.

A l'examen anatomo-pathologique : Sarcome lymphocytaire.

Conclusion.

Ces deux observations nous ont paru intéressantes à rapporter et à présenter ensemble malgré leur grande différence anatomique pour plusieurs raisons :

1° *A cause de leur rareté.* — Le lipome sous-muqueux du cœcum est, en général, une trouvaille d'autopsie. Kirschbaum, de Chicago, dans *Annals of Surgery* (volume 101, n° 2, février 1935) cite 9 cas de lipomes sous-muqueux découverts au cours de 5.754 autopsies. Lorsque cette affection se manifeste cliniquement c'est, le plus souvent, par un syndrôme d'invagination intestinale. Poston a fait dans *British journal of Surgery* (volume 22, n° 85, juillet 1934), une revue générale des invaginations provoquées par un lipome, à laquelle nous apportons ici notre contribution.

Les tumeurs malignes primitives du grêle sont rares; sur 343 cancers de l'intestin, Mikulicz et Nothnagel ne relèvent que 10 néoplasmes du jéjuno-iléon. De plus, la forme sténosante du sarcome est exceptionnelle (2 p. 100 environ des cas), de même que la forme multiple (30 p. 100 environ des cas, Duval et Gatellier).

2° *A cause de la similitude du syndrome* qui les a révélées toutes deux et de la difficulté de son interprétation : occlusion intestinale. Dans le cas du lipome : occlusion par invagination intestinale; dans le cas du néoplasme intestinal : occlusion mécanique par obstruction de la lumière du grêle.

3° *A cause de l'efficacité immédiate de l'acte chirurgical* dans les deux cas. L'ablation du lipome a donné à notre premier malade une guérison sans doute définitive. Notre second malade n'est pas à l'abri de récidive ou d'une métastase, surtout à

cause de l'obligation dans laquelle nous nous sommes trouvés de ne pouvoir faire une intervention complète; cependant, nous lui avons apporté un soulagement durable qui lui a permis de reprendre sa vie normale.

Nous avons pu, dans ces deux cas, voir et opérer les malades précocement. Dans l'éventualité contraire, le *pronostic* de ces deux affections est grave : le lipome sous-muqueux du cœcum pouvant provoquer la mort par rupture subite du pédicule de la tumeur ou par occlusion intestinale si l'invagination est trop tardivement réduite; le sarcome primitif du grêle, par la nécessité d'une intervention trop étendue chez des malades infectés et cachectiques et par des récidives et métastases nombreuses lorsqu'une intervention précoce n'a pu les retarder ou, rarement, les supprimer.

CIRCULAIRES.

LES DÉBUTS DE LA MATERNITÉ DE BANGUI.

N. D. L. R. — *L'Inspection générale du Service de Santé des Colonies, heureuse de la collaboration que lui apportent les Œuvres privées dans l'œuvre sanitaire coloniale, et plus particulièrement dans la protection de la Maternité et de l'Enfance, relate chaque année dans les* Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales, *les beaux résultats que l'on doit à ces généreux concours. Dans nos diverses possessions, les gouvernements locaux secondent ces œuvres en leur accordant des subventions et des approvisionnements en matériel et médicaments.*

Souvent aussi, comme dans l'exemple ci-dessous, ils ont tenu dans un large esprit de collaboration associé au dévouement des médecins celui des Missions, en attachant des religieuses à nos formations sanitaires. On en trouvera un bel exemple dans le récit ci-dessous que nous avons tenu à publier dans toute sa simplicité et dans lequel Sœur Firmin de Chauny raconte les débuts de la Maternité de Bangui dont elle fut la grande animatrice.

Le 5 janvier 1933, le Service de Santé de l'Afrique Équatoriale française décidait d'ouvrir à Bangui un pavillon spécialement

consacré à la Maternité-gynécologie-puériculture, pour les indigènes.

Je venais d'arriver du Cameroun, riche d'une année d'expérience à l'«Œuvre du Berceau» à Efok et Obala. Je ne connaissais pas un mot du dialecte Sango — la salle était prête, mais de patiente point ! Sœur Supérieure me fit don d'une bicyclette et d'un lexique sango-français et je me mis en campagne à la recherche des clientes, car en Oubangui, il faut courir les cases afin d'y dénicher les futures mamans et les amener de gré ou de force à l'hôpital pour le moment de leurs couches.

Aidée de quelques infirmières indigènes qui pouvaient servir d'interprètes pour les langages variés dont le sango n'est qu'un passe-partout, j'en ramenai cinq le premier jour, et dès la nuit suivante, je présidai un premier accouchement; c'était une petite Jacqueline, née avec deux pieds bots, plus une double coxalgie. La mère, x^e épouse d'un magnat de la brousse, avait déjà perdu trois enfants nouveau-nés et n'a pas encore réussi depuis à en mettre au monde un seul viable.

Les femmes indigènes sont absolument réfractaires à toute précaution pré-natale, et il faut à leurs rejetons une résistance peu commune pour arriver même à terme.

Pour peu brillant qu'il fût, c'était un début et le lendemain même, un beau petit garçon arrivait à son tour.

Le jour suivant on vint nous dire que dans une case non encore visitée, un homme était en train de battre sa femme dont l'enfant n'arrivait pas assez vite à son gré. Sœur et infirmières d'y courir, de rapporter sur un brancard la malheureuse à demi-morte. Malgré le forceps appliqué par le docteur, le bébé était mort et la mère mourait dans la soirée. Aussi nous reprîmes de plus belle nos explorations dans les cases, de façon à prévenir de nouvelles tragédies de ce genre.

Onze naissances en tout furent le bilan du premier mois et à partir de ce moment le chiffre ne fit qu'augmenter.

La chasse aux patientes doit se faire encore, car les indigènes sont extrêmement méfiants et attachés à leurs vieilles routines, mais ils reconnaissent que les bébés venus au monde à la «Trinité» (Maternité) sont plus beaux et mieux soignés que ceux des cases, et mainte femme désireuse, après plusieurs échecs, d'avoir un bel enfant, vient maintenant d'elle-même demander les soins que donnent les «Blancs» : séries de piqûres anti-syphilitiques, drogues

à avaler ou simples soins de propreté leur paraissent bien supérieurs à leurs gris-gris habituels.

Les maris viennent amener leurs femmes et raconter leurs malheurs à la sœur : «Balao Mama! so mali ti mbi niama ayeke na ya ti lo, a te molenge ti lo na ya ti lo, la kue, la kue; y a ti lo a futu la kue la kue. Tonga na mo sala piqûre na lo, molenge ti lo a du njoni». (Bonjour Maman! Ça, c'est femme pour moi, un serpent est dans son ventre; il mange son enfant dans son ventre, toujours, toujours, et puis son ventre tombe toujours par terre. Si tu lui fais des piqûres, elle aura un bel enfant!).

On examine la femme, on fait la piqûre, et le couple s'en va enchanté, promettant de revenir régulièrement pour les piqûres suivantes. Mais au bout de trois fois, on ne revoit plus personne; grâce aux fiches établies et au numéro de la carte, où l'adresse donnée est aussi vague que possible, on peut aller à la recherche de la malade, et quelquefois la trouver. Grand étonnement dans la case : «Comment, tu m'a fait trois piqûres, n'est-ce pas assez?» et on a toutes les peines du monde à persuader la famille de ne pas laisser perdre par négligence tout le bien déjà obtenu.

Très intéresssée par les résultats, les bonnes voisines viennent à leur tour, et ainsi nous avons toute une clientèle, irrégulière au possible et qu'il faut sans cesse pourchasser.

Tant mal que bien, la Maternité reçoit maintenant en moyenne 40 à 50 femmes enceintes ou accouchées. Dans un coin nous gardons quelques orphelins ou abandonnés que personne ne réclame.

Quant aux consultations pré-natales qui ont lieu dans la matinée, elles sont fort nombreuses, nous avons parfois 110 clientes à voir pour un jour et il m'arrive couramment de faire entre 7 heures et midi jusqu'à 70 piqûres intra-veineuses (jusqu'à 18 grammes par jour de Novarsénobenzol).

Sœur FIRMIN DE CHAUNY.

N. D. L. R. — La publication des deux circulaires du Ministère de la Santé publique, relatives à la prophylaxie des maladies vénériennes dans la Métropole, est faite à la demande de la Commission interministérielle de prophylaxie des maladies vénériennes aux colonies.

Dans sa séance du 25 juin 1937, cette Commission a estimé que si elles n'étaient pas susceptibles d'être appliquées actuellement aux colonies, elles pouvaient néanmoins fournir des indications aux Médecins

et leur montrer notamment la nécessité d'une liaison étroite entre les dispensaires antivénériens, les corps de troupes et les Autorités administratives.

Extrait du *J. O.* de la République française du jeudi 24 décembre 1936 n° 301, pages 13.306 et 13.307, 3e et 1re colonnes.

Paris, le 10 décembre 1936.

Le Ministre de la Santé publique,
à MM. les Préfets,

Au moment où vient d'être déposé un projet de loi tendant à supprimer l'organisation du contrôle sanitaire de la prostitution par les soins des services de police et à la remplacer par des dispositions plus générales confiant à l'autorité sanitaire le soin de dépister et de traiter les malades vénériens contagieux ou susceptibles de le devenir, j'attache une importance toute particulière à ce que les dispensaires antivénériens s'inspirant de l'esprit «épidémiologique», développent dans toute la mesure compatible avec les lois actuellement en vigueur le «service social» antivénérien.

Celui-ci seul permet aux médecins-chefs des dispensaires antivénériens d'être régulièrement renseignés sur les foyers de contagion, d'agir effectivement en vue de leur suppression et d'amener au traitement les malades contagieux et leurs proches.

Je vous serais en conséquence reconnaissant de bien vouloir me faire connaître l'état exact de l'organisation du service social antivénérien dans votre département.

Vous voudrez bien prier votre inspecteur départemental d'hygiène de m'adresser, dans le plus bref délai possible, un rapport sur le service social de chacun des dispensaires antivénériens existant dans votre département, rapport qui devra être établi après une enquête sur place auprès de leurs médecins-chefs et de leurs assistantes sociales.

Ce rapport devra, non seulement étudier ce qui existe, mais également présenter, si aucun service social ne fonctionne encore, des propositions tendant à l'instituer dans chaque dispensaire antivénérien, soit par la mise en service d'une assistante sociale spé-

cialisée, soit par la mise à la disposition du médecin du service antivénérien d'une assistante sociale qualifiée, exerçant déjà des fonctions analogues dans d'autres services et qui deviendrait en conséquence polyvalente.

Vous soumettrez, pour avis, le dossier ainsi constitué au directeur du centre régional auquel est rattaché au point de vue antivénérien votre département et vous me le transmettrez ensuite avec vos observations personnelles.

J'estime, d'autre part, indispensable de donner une suite effective au vœu exprimé par la Commission de préservation des maladies vénériennes tendant à ce que chaque service antivénérien établisse les dossiers concernant ses interventions épidémiologiques pour pouvoir en informer et votre administration (sous le timbre de l'inspection départementale d'hygiène) et mon Département. Dans le but de faciliter le recolement des renseignements nécessaires et d'éviter une perte de temps aux chefs des services ou à leurs assistantes, j'ai fait établir et remettrai aux services une feuille épidémiologique sur laquelle devront figurer dans les colonnes prévues à cet effet :

1° La date de consultation;

2° Le numéro du dossier;

3° Le sexe du malade;

4° Le diagnostic sommaire ($\Sigma 1$ ou $\Sigma 2$);

5° L'origine du nouveau cas de syphilis :

A. Prostitution surveillée :

a. Par femme de maison de tolérance;
b. Par femme cartée.

B. Prostitution libre.

C. Contamination conjugale;

D. Origines diverses.

6° Le résultat de l'enquête effectuée par le service social.

A. Contamination prouvée, avec le numéro du dossier de l'agent contaminateur s'il y a lieu.

B. Contamination restée inconnue.

7° Les résultats obtenus;

8° Les observations.

Vous prierez Messieurs les Chefs de service :

1° D'effectuer pour chaque cas nouveau de syphilis constaté dans un dispensaire antivénérien, une enquête ayant pour but de préciser aussi exactement que possible l'origine de la contamination;

2° De faire tenir régulièrement à jour les feuilles épidémiologiques, ce qui facilitera la tenue des statistiques mensuelles puis annuellement de chaque service.

3° De les joindre aux comptes rendus trimestriels.

Il est bien entendu, toutefois, que si je ne prescris l'envoi de ces feuilles que trimestriellement, il appartient cependant à chaque chef de service, sous sa responsabilité, de me fournir immédiatement, sans attendre le compte rendu trimestriel, toutes indications concernant soit des foyers étendus de contaminations vénériennes, soit des foyers, même minimes, mais contre lesquels il leur serait impossible d'agir avec efficacité.

Je vous prie également de bien vouloir informer MM. les inspecteurs départementaux d'hygiène qu'il leur appartient de lutter contre la syphilis, maladie contagieuse, comme il le font déjà contre les autres maladies contagieuses.

Ils doivent, en conséquence, prêter un concours constant et apporter une collaboration effective aux dirigeants des organisations antivénériennes, étant entendu qu'ils n'ont ni à se substituer à ces derniers, lorsque ceux-ci sont en état de remplir leurs fonctions, ni à se désintéresser de la lutte antivénérienne lorsque celle-ci est suffisamment organisée. Il leur appartient, en particulier d'établir la liaison nécessaire entre les services antivénériens et l'autorité militaire ou l'autorité maritime, qui est généralement bien informée des foyers de contagion syphilitique, que ceux-ci proviennent de la prostitution non contrôlée, dite clandestine, ou de la protitution contrôlée, dite officielle.

Enfin, les inspecteurs départementaux d'hygiène devront dorénavant exposer les résultats de la lutte antivénérienne dans les rapports qu'ils présentent aux conseils généraux; ces rapports devront :

1° Contenir l'indication précise, résumée, de l'activité antivénérienne dans le département sur le modèle standard en usage au Ministère de la santé publique;

2° Exposer les résultats de leur activité et de leur intervention personnelle;

3° Etre accompagnés de rapports présentés par les organes gestionnaires des services et dispensaires antivénériens existant dans le département.

Je suis convaincu qu'au moment où le Gouvernement met au point le statut définitif des médecins des Services de la santé publique, je ne fais pas en vain appel à leur zèle et à leur activité.

Signé : Henri SELLIER.

Extrait du *J. O.* de la République française du vendredi 14 mai 1937, n° 111, page 5.249.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ PUBLIQUE.

Circulaire n° 67 relative au Service de prophylaxie des maladies vénériennes.

Paris, le 16 avril 1937.

Le Ministre de la Santé publique,
à MM. les Préfets,

Par circulaire en date du 10 décembre 1936, je vous ai indiqué que j'attachais une importance toute particulière à ce que les dispensaires antivénériens s'inspirant de l'esprit «épidémiologique» développent dans toute la mesure compatible avec les lois actuellement en vigueur le «service social» antivénérien qui, seul, permet aux médecins-chefs des dispensaires d'être régulièrement renseignés sur les foyers de contagion, d'agir effectivement en vue de leur suppression et d'amener au traitement les malades contagieux et leurs proches.

Par cette même circulaire, je prescrivais aux chefs des services antivénériens, d'effectuer pour les cas nouveaux de syphilis constatés dans un dispensaire, une enquête ayant pour but de préciser aussi rapidement que possible l'origine des contaminations et de tenir régulièrement à jour des feuilles épidémiologiques.

Je rappelais également aux inspecteurs départementaux d'hygiène qu'il leur appartient de lutter contre la syphilis comme ils luttent déjà contre les autres maladies contagieuses et je leur demandais, en particulier, d'établir la liaison nécessaire entre les services antivénériens et l'autorité militaire qui est généralement bien informée des foyers de contagion syphilitique.

En vue de faciliter l'application de ces dispositions, j'ai estimé nécessaire d'arrêter les conditions précises de la liaison à établir avec l'autorité militaire et, après consultation de la Commission mixte créée au Ministère de la Guerre en vue de l'étude de la prophylaxie du péril vénérien dans l'armée, des dispositions communes ont été arrêtées par accord entre mon Département et le Ministère de la Guerre.

Ces dispositions seront assurées, d'une part, dans les deux Administrations centrales intéressées, et, d'autre part, dans les départements.

A. Administrations centrales :

La liaison sera assurée par le jeu normal des commissions (Commission de préservation des maladies vénériennes et commission mixte pour l'étude du péril vénérien dans l'armée), ces deux Commissions comptant parmi leurs membres des représentants des deux Département intéressés (Guerre et Santé publique).

Cette liaison sera, en outre, complétée par l'adoption des dispositions ci-dessous :

a. Échange réciproque de toute documentation ou renseignements parvenus à l'administration centrale (Guerre ou Santé publique) se rapportant soit à l'apparition de groupements de syphilis récente (primaire ou primo-secondaire), ainsi que des groupements importants de cas nouveaux de blennorragie, de chancre mou et de maladie de Nicolas-Favre, soit à la persistance anormale, dans certaines garnisons, de nombreuses contaminations, soit enfin de tout événement intéressant la lutte contre les maladies vénériennes;

b. Envoi trimestriel au service de prophylaxie des maladies vénériennes (Santé publique) d'un état numérique portant l'indication par région militaire, des cas de syphilis primaire enregistrés dans la période envisagée;

c. Communication à la Santé publique, des débits de boissons, maisons de tolérance ou autres établissements consignés à la troupe

par l'autorité militaire, par suite de contaminations vénériennes en vue de permettre éventuellement de réprimer les infractions graves signalées (loi du 1er octobre 1917).

B. Dans les départements, les mesures suivantes devront être prises :

1° Le Préfet devra transmettre immédiatement à mon Département, non seulement les statistiques trimestrielles sur l'activité des services antivénériens et les comptes rendus prescrits par ma circulaire du 10 décembre 1936, lors de l'apparition soit de foyers vénériens importants, soit de foyers minimes contre lesquels il est impossible d'agir efficacement, mais aussi des feuilles épidémiologiques concernant l'apparition de tout cas de syphilis primaire ou primo-secondaire;

2° Dans toute localité siège d'un centre antivénérien où existe un inspecteur régional antivénérien, une liaison devra également être établie aux fins d'information générale réciproque entre cet inspecteur régional et le directeur régional du Service de santé militaire ou son délégué médecin-chef de la place ou médecin-chef du centre régional (militaire) de dermato-vénéréologie.

Une réunion trimestrielle sera obligatoire, mais toutes conférences utiles devront naturellement avoir lieu si nécessaire sur l'initiative de l'une ou l'autre partie intéressée. Il vous appartient de prescrire à tous les services intéressés l'envoi immédiat de ces documents à votre administration;

3° Dans chaque localité, siège d'une garnison, une liaison technique devra être assurée périodiquement entre l'autorité militaire représentée par le médecin-chef de la place ou son représentant et les médecins chargés de la lutte antivénérienne, soit le médecin du dispensaire antivénérien assisté en cas de présence dans la localité du contrôleur technique départemental des services de surveillance sanitaire de la prostitution, de l'Inspecteur départemental d'hygiène principal ou adjoint, du directeur du bureau municipal d'hygiène et du médecin chargé localement de la surveillance sanitaire de la prostitution.

Ces réunions devront avoir lieu au minimum une fois par mois; elles se tiendront immédiatement en cas d'urgence sur l'initiative du médecin qui en constatera la nécessité;

4° Le contrôleur technique départemental des services de surveillance sanitaire de la prostitution ou ses représentants locaux

seront informés de tout cas de syphilis récente (primaire ou secondaire) de blennorragie aiguë, de chancre mou ou de maladie de Nicolas-Favre, dépisté dans un établissement militaire.

Cette information se fera au moyen d'imprimés établis par mes soins qui seront mis à la disposition des autorités militaires intéressées par l'intermédiaire du Ministère de la Guerre. Ces imprimés seront remis directement sous enveloppe fermée au contrôleur technique. Toutefois, lorsqu'il sera nécessaire, il appartiendra au contrôleur technique de régler le prix de l'envoi postal des correspondances et les frais qu'il assumera ainsi devront être compris dans les dépenses générales des dispensaires et seront remboursés à ce titre par mon administration;

5° Les médecins-chefs des dispensaires antivénériens veilleront à ce que, lors de leur incorporation, il soit fait remise de leur carnet de traitement aux jeunes hommes suivis par ces organismes. Chaque carnet devra avoir été soigneusement mis à jour, et une note y aura été insérée pour rappeler à l'intéressé qu'il a intérêt à le communiquer, dès son arrivée au corps, au médecin-chef de son unité.

Inversement des dispositions analogues seront observées dans les centres de dermato-vénéréologie des régions militaires lors de la libération des malades traités dans ces centres. La liste des services antivénériens civils leur sera en particulier remise.

Vous trouverez, ci-joint, copie des instructions émanant du Ministère de la Guerre.

J'attache une grande importance à la stricte application de ces prescriptions, que vous voudrez bien communiquer d'urgence aux services intéressés et qui, sans entraîner de dépenses nouvelles, permettront, grâce à la liaison technique qu'elles établissent entre les autorités civiles et militaires, d'assurer dans de meilleures conditions la lutte contre le fléau vénérien.

Signé : Henri SELLIER.

III. — ANALYSES.

Peste, puces et rongeurs sauvages, par L. URIATE. — *Rev. Del. Inst. Bact. del. Dép. Nac. de Hig.* t. VII, nov. 1936, p. 142..

A plusieurs reprises des épidémies de peste se sont développées sur les cobayes sauvages dans la région de Santiago de Estero en Choya et de la Pampa notamment en 1905, 1919, 1934. URIATE a pu, en 1919, isoler le *B. Pesteux* des cadavres de cobayes trouvés dans les champs, et en 1934 l'épidémie de la Pampa qui s'accompagna d'un cas de peste humaine se signala par l'énorme contamination des cobayes. Les habitants ont régulièrement noté le rapport étroit existant entre la morbidité des rongeurs et la peste humaine, rapport sur lequel, en 1928, insistait A. BACHMANN.

La destruction des rongeurs sauvages sur d'immenses espaces, comme moyen de prophylaxie, paraît en même temps que difficile, disproportionnée aux effets, car ces territoires sont à peine habités et la peste humaine malgré tout très rare. La prophylaxie doit être basée d'une part sur les conseils à donner aux habitants de ces régions où les rongeurs représentent un réservoir de virus, d'autre part et surtout sur une dératisation sérieuse pratiquée par des services sanitaires bien organisés et équipés pour cela. Il a été démontré en effet que l'épidémie s'éteint beaucoup plus rapidement par la dératisation que par la destruction des rongeurs sauvages en négligeant les rats.

Pour l'auteur le rat domestique est le seul réservoir de virus; d'après les observations faites, la transmission de la peste aux rongeurs sauvages n'a pas créé de nouveau réservoir du virus endémique.

Identification à l'alastrim d'une maladie éruptive rencontrée chez les indigènes de l'Erythrée, par VITTORIO SCAFFIDI et SILVANO ANSELMI (*Arch. Ital. di Sc. Méd. Col. e di poras.* Vol XVIII, fasc. 6 juin 1937, p. 351).

Les auteurs rapportent un certain nombre d'observations relatives à une épidémie de fièvre éruptive survenue de février à avril

1937 en Erythrée, et qu'ils ont étiquetée Alastrim, maladie qui n'avait pas encore été rencontrée en Erythrée mais récemment signalée en Somalie par Massa.

Par une observation minutieuse de nombreux cas, cette affection a pu être diagnostiquée comme une entité propre, distincte de la varicelle et de la varioloïde avec lesquelles elle put être confondue lors des premiers cas. Les auteurs ont pu observer 36 cas : 22 apparus dans leur hôpital, 6 provenant d'une batterie d'Adigrat, 3 d'un groupe de la Marine à Gaggère, 5 ayant éclaté isolément dans la région d'Asmara.

La maladie frappait uniquement les noirs, à l'exclusion des Arabes, des Syriens, des Yéménites et des Blancs, tant chez les travailleurs que dans les troupes et le personnel hospitalier en contact avec les malades.

Les indigènes de basses plaines étaient plus atteints que ceux des hauts plateaux.

L'âge des malades variait de 18 à 35 ans; d'une façon générale les enfants semblaient épargnés.

La contagion a paru se faire soit par contact direct, soit par l'intermédiaire d'objets souillés, même après un intervalle de plusieurs semaines, comme on le vit pour des sujets logés dans un local où avaient séjourné un mois auparavant des noirs atteints de cette maladie.

Dans 64 p. 100 des cas, la maladie a présenté un cours typique complet, dans 27 p. 100 elle s'est arrêtée à une phase intermédiaire de son développement, dans les autres cas elle prit une allure plus atypique.

Type clinique commun. — Pour les cas où il a été possible de la fixer, l'incubation dura 13, 14, 15 jours. Prodromes habituels constatés dans la moitié des cas : malaise général, céphalée, douleurs musculaires, anorexie nauséeuse, plus rarement on rencontre une angine ou une conjonctivite catarrhale.

Dans 35 p. 100 des cas, la période d'état s'ouvre par la fièvre, qui précède l'éruption de 2 à 3 jours; dans 75 p. 100 elle débute directement par l'éruption, accompagnée aussitôt ou quelques heures après par la fièvre.

Les caractéristiques de l'éruption sont les suivantes : poussée unique, évolution asynchrone des éléments, courte durée de 3 à 8 jours.

L'élément éruptif initial est une papule qui passe en 6 à 12 heu-

res au stade vésiculaire. Ces vésicules, non ombiliquées, dont la grosseur varie de celle d'un grain de mil à celle d'un petit pois ont un aspect perlé et contiennent une sérosité limpide dépourvue d'éléments organisés à l'exception de quelques cellules mononucléaires. Assez rapidement vers le 2e ou 3e jour certaines vésicules se flétrissent et se recouvrent d'une croûte noirâtre comme des lentilles, les autres suppurent et acquièrent les caractères morphologiques et microscopiques des pustules.

Celles-ci sont parfois ombiliquées en totalité ou en partie; elles ont une base oedémateuse et apparaissent entourées d'une zone hyperémique. Du 3e au 6e jour après le début de l'éruption les pustules se dessèchent lentement pour arriver, au 6e-7e jour, au stade de croûte; ces croûtes tombent 2 à 5 jours après leur formation, laissant une zone dépigmentée qui disparait en 3 semaines environ; les cicatrices déprimées sont rares et succèdent seulement aux pustules les plus volumineuses.

A partir du 2e au 3e jour les téguments ont l'aspect d'un ciel étoilé, dû, non pas à la succession de plusieurs poussées comme dans la varicelle, mais à l'évolution asynchrone des éléments d'une poussée unique.

Quant à la localisation il paraît y avoir dans la moitié des cas une prédilection nette pour la tête et la face antérieure des membres. Le nombre des éléments dans les cas observés variait d'une quarantaine dans les formes atténuées (9 p. 100), jusqu'à une invasion généralisée à toute la surface du corps avec, dans un cas, 823 éléments.

L'énanthème est rare. La fièvre qui accompagne l'éruption, comme on l'a vu, dans 75 p. 100 des cas, est continue ou présente une rémission matutinale; elle dure d'ordinaire 4 jours pendant lesquels l'éruption évolue jusqu'à la formation des croûtes (50 p. 100). La fièvre n'a pas paru avoir de rapports avec la pustulisation, celle-ci apparaissant ou persistant alors que la fièvre est à sa fin ou se rencontrant encore dans des cas d'apyrexie complète.

L'état général n'a paru atteint que dans les formes les plus intenses.

L'examen du sang a montré une leucocytose avec monocytose absolue et relative et, dans la moitié des cas un déplacement à gauche de la formule d'Arneth.

La mortalité pour les cas observés fut nulle, remarque importante pour le diagnostic qui fut posé d'après l'examen clinique

et l'étude des relations entre l'épidémie et la vaccination antivariolique.

Les faits rapportés par la littérature sont en désaccord; certains auteurs ont noté l'acquisition de l'immunité contre l'alastrim par la vaccination antivariolique et le développement de cette maladie seulement dans les collectivités non soumises à la vaccination. D'autres, au contraire, affirment que la vaccination ne préserve pas de l'alastrim et que les sujets atteints d'alastrim ne sont pas immunisés contre la variole, ce que démontrent la positivité de la vaccination chez des sujets guéris d'alastrim et la présence simultanée de variole et d'alastrim dans les pays où la vaccination n'est pas obligatoire.

Les malades observés avaient tous été vaccinés, la plupart avec succès. Dans le petit foyer de la batterie d'Adigrat (6 cas) la revaccination avait eu lieu quelques jours avant l'apparition de l'épidémie, rapport simplement fortuit, aucun cas ne s'étant manifesté dans les autres garnisons vaccinées. D'autre part, un infirmier vacciné avec succès en février 1935, revacciné en mars 1936, atteint de cette maladie éruptive en février 1937, subit ensuite une revaccination antivariolique qui resta négative.

Ces seuls faits cliniques (le défaut d'animaux n'a pas permis l'inoculation à la cornée du lapin, et le résultat d'ailleurs n'aurait rien eu de décisif) permettent d'affirmer que la vaccination jennérienne n'immunise pas contre la fièvre éruptive qui sévit en Erythrée. De tout ce qui précède, on doit déduire que cette affection constitue une entité morbide propre, bien définie, différenciable des autres fièvres éruptives avec lesquelles elle a quelques symptômes communs. C'est l'observation de nombreux cas qui a permis cette conclusion, car l'examen de quelques cas seulement, par suite de la diversité des symptômes, peut amener à porter le diagnostic tantôt de variole tantôt de varicelle, comme il est arrivé aux auteurs de le faire au début de l'épidémie.

La varioloïde, variole atténuée du fait d'une certaine immunité du sujet, se rencontre en cas isolés au cours ou en dehors d'une épidémie; dans le cas présent elle pouvait être par conséquent éliminée par la constatation de foyers, par la marche de l'épidémie et les caractéristiques des cas observés, presque tous semblables entre eux et bien différents de la variole.

La varicelle procède habituellement par poussées éruptives successives, de 2 à 4, et par suite montre des éléments à divers

stades, tous ceux d'une même poussée évoluant de façon synchrone; dans la maladie observée il n'y avait qu'une seule poussée éruptive puis les éléments évoluaient avec plus ou moins de rapidité, les uns restant au stade papule ou vésicule, les autres passant rapidement à celui de croûte ou de pustule, donnant ainsi un aspect en ciel étoilé aux téguments.

Pour le même motif il était permis d'exclure la pustulisation d'éléments varicelleux due à la malpropreté. A noter que la varicelle pustuleuse est plus fréquente chez l'adulte.

Par ailleurs, l'éruption observée atteignait surtout la tête et la face antérieure des membres, tandis que la varicelle atteint surtout le tronc; elle frappait les adultes alors que la varicelle sévit de préférence chez les enfants; elle montrait une leucocytose monocytique durant toute la durée de son évolution alors que la varicelle s'accompagne au début de leucopénie; enfin on ne rencontra pas la cellule géante d'origine épidermique décrite par Hammerschmidt comme typique du liquide des pustules varicelleuses.

Restait donc uniquement l'alastrim, diagnostic vers lequel se sont orientés les auteurs en raison des caractères de l'éruption, des variations cliniques d'une région à l'autre, de ses différences avec la varicelle, et du fait qu'elle n'est pas influencée par la vaccination antivariolique.

Cette étude sera complétée dès que de nouveaux cas pourront être observés et dans de meilleures conditions; on pourra sans doute alors mieux identifier cette maladie et étudier les rapports qui peuvent exister entre le virus qui la détermine et ceux des autres maladies éruptives, notamment la variole.

Recherches expérimentales sur la transmission du virus du typhus exanthematique des poux malades aux poux sains par voie buccale. Contribution à la solution du problème epidémiologique de la conservation du virus pendant les périodes interépidémiques, par Pchevichnof et Raikler. — *Arch. de l'I. P. de Tunis*, t. XXV, n[os] 3 et 4 nov. 1936 p. 402.

Les auteurs ont pu en déposant sur la peau de l'homme un broyat de poux infectés de typhus, contaminer par voie buccale des poux sains en les plaçant sur le territoire de peau infectée : on

trouvait ensuite des Rikettsias dans leur intestin et des cobayes inoculés avec ce contenu intestinal présentaient un typhus expérimental.

D'autre part certains élevages de poux sains ont été soudain ravagés par une affection intestinale attribuée par les auteurs à un virus filtrant qui, se transmettant de pou à pou par voie buccale, détermine chez eux des épizooties massives; cette affection a l'incubation et les symptômes du typhus.

Enfin le virus typhique a pu être conservé 35 jours sur 3 lots de poux infectés par voie buccale. Ce virus n'a pas subi de modifications au cours de ces passages.

L'homme n'est donc pas indispensable à la conservation du virus typhique pendant les périodes interépidémiques, le développement pouvant, durant ces périodes, se faire chez les poux et la transmission s'effectuer de l'un à l'autre par voie buccale.

Protection contre le typhus exanthématique. par le Dr Lasnet *Progrès médical* n° 25 du 19 juin 1937.

Conclusions de la Commission d'experts chargés par le Conseil de la Société des Nations d'étudier les mesures contre les épidémies de typhus exanthématique :

Résumé des avantages des vaccins vivants sur les vaccins tués : plus faciles à préparer et à obtenir en grandes quantités, prix de revient moindre, immunité étendue à un plus grand nombre de souches, plus durable et plus forte. Mais réserves à faire sur l'atténuation de virulence qui reste difficile à contrôler; à ce point de vue les vaccins tués représentent une méthode plus sûre et plus précise qui doit les faire préférer lorsqu'il n'est pas urgent d'intervenir en masse.

Revue des vaccins tués et vivants, de leur technique et de leurs mérites respectifs :

A. *Vaccins tués :*

a. De Weigl : suspension formolée de Ricekttsias en culture sur poux;

b. De Zinsser : virus murin tué, provenant soit du lavage péritonéal de rats, soit de culture de tissus.

B. *Vaccins vivants :*

a. De Blanc : virus typhique isolé de rats et atténué par la bile;

b. De Laigret : également virus murin, mais desséché en présence de phosphate de soude puis enrobé en jaune d'œuf et ensuite dans l'huile.

Résumé des mesures recommandées. — A. *En cas de menace d'épidémie :* 1° Organisation et mise en fonctionnement d'un service d'épouillage systématique et périodique en milieu militaire et en milieu civil, y compris les réfugiés et la population flottante.

2° Organisation d'un service vigilant de dépistage précoce des cas de typhus;

3° Établissement d'un plan d'isolement des malades, y compris leur transport en voitures facilement désinfectables, et leur hospitalisation;

4° Établissement de plans d'isolement de localités éventuellement infectées;

5° Stockage de sérum d'animaux immunisés, organisation d'un service pour la récolte éventuelle de sérum de convalescents avec stockage de tout le matériel nécessaire;

6° Vaccination, par un vaccin tué, de tout le personnel médical, sanitaire et auxiliaire.

B. *En cas d'épidémie :* Renforcement des mesures d'épouillage et de dépistage; application des mesures d'isolement des malades et des foyers : récolte et emploi du sérum de convalescents.

En outre, prévoir d'autres mesures, notamment :

1° Emploi immédiat du sérum de convalescent ou du sérum stocké, qui est vivement recommandé à titre préventif, d'abord pour le personnel chargé des soins aux malades, ensuite pour les contacts;

2° Vaccination en masse des populations militaire et civile des localités infectées, au moyen de vaccin vivant si les circonstances exigent une action urgente et massive.

Les rickettsioses humaines, par Etienne Burnet. — *Arch. Inst. Past. de Tunis.* (Juin 1937, t. XXVI, N° 2).

Le terme de Rickettsioses humaines est d'acception surtout médicale car aucune Rickettsiose n'est exclusivement humaine; l'homme est le siège principal (Typhus historique) ou occasionnel (les autres Rickettsioses) de ces affections que nous allons passer en revue.

Cette classification est la conséquence des travaux de Charles Nicolle et de ses collaborateurs sur les fièvres récurrentes et sur le typhus.

Caractères généraux des rickettsias. — Ce sont des microorganismes bactériformes, à figure irrégulière, immobiles, asporogènes, exigeant des colorants appropriés, non cultivables sur les milieux courants, se développant chez divers arthropodes piqueurs.

La maladie causée par l'inoculation de Rickettsias est plus ou moins grave; il existe des Rickettsias non pathogènes.

Généralement, l'invertébré s'infecte par voie buccale en se nourrissant sur un sujet (rongeur, homme) infecté. La transmission des Rickettsia de pou à pou est très rare; elle n'existe pas héréditairement chez les poux et chez les puces, mais elle est de règle pour les acariens.

On trouve les Rickettsias dans les produits pathologiques naturels et expérimentaux; inoculation dans le péritoine du cobaye ou du rat, dans la chambre antérieure de l'œil du lapin, dans le derme chez le singe.

Seules, les Rickettsias des typhus historique et murin tuent le pou; les autres constituent des virus chez les poux, puces et tiques qui les hébergent.

L'inoculation anale aux poux, créée par Weigl, a facilité les recherches expérimentales et rendu possible la première en date des méthodes de vaccination contre le typhus.

La réaction Weil-Félix. — Il existe un parallélisme surprenant entre le rôle des Rickettsias et le pouvoir agglutinant du sérum des animaux infectés par des Protéus du groupe X (en particulier Protéus X 19); d'où l'utilisation de la réaction de Weil-Félix. Actuellement, l'assimilation entre Rickettsia et Protéus perd de son crédit; on penche plutôt pour une assimilation entre Rickettsia et une forme invisible, un inframicrobe, et il n'y a de rigoureusement

spécifique que l'agglutination des Rickettsias elles-mêmes, telle que l'a réalisée Weigl.

Classification des Rickettsioses. — Elle est basée, non sur les caractères cliniques, mais sur les propriétés antigènes agglutinantes qui, seules, séparent le groupe typhus du groupe fièvre pourprée et à l'intérieur du groupe typhus le typhus murin du typhus historique.

Le classement qui suit est à base expérimentale. Dans les fièvres exanthématiques, les typhus sont transmis par des insectes, poux ou puces, les autres (groupe fièvre pourprée) par des Acariens.

Rickettioses humaines;

Rickettsioses exanthématiques.

Groupe I. — Type : *Typhus.* — agent vecteur :

Poux .... Sous-groupe A : Typhus historique.
Poux et puces .... Sous-groupe B : Typhus mexicain ou Tabardillo. Maladie de Brill.

Puces .... Sous-groupe C : 1° Typhus murin :
a. Typhus tropical urbain = shop typhus de Malaisie;
b. Fièvre nautique;
c. Typhus murin d'Athènes, du Maroc, de Tunisie, d'Anvers, etc.
2° Typhus soricin de Tunis.

Groupe II. — Type : *Fièvre pourprée.*

Tiques .... 1° Fièvre pourprée des Montagnes Rocheuses.
2° Typhus de Sao Paulo.
3° Fièvre boutonneuse.
4° Tick Bite Fever d'Afrique du Sud (?).

Groupe III. — Type : *Tsutsugamushi du Japon.*

Tiques .... Tsutsugamushi ou fièvre fluviale du Japon.
Typhus tropical rural; « Scrub typhus » de Malaisie.

Richettsioses récurrentes.

Poux .... Fièvre des tranchées.
Poux .... Maladie de Weigl.

Autres maladies à Rickettsias, à l'étude.

Poux .... Trachome.

Groupe I. — Sous-groupe A. — *Typhus humain ou typhus historique.* — Existe partout. Agent : «Rickettsia prowazeki». Transmis par écrasement et grattage. Le cobaye est le réactif expérimental bien qu'il ne soit qu'un «intrus» (Ch. Nicolle) dans le typhus; l'infection est «inapparente» chez le rat, bénigne chez le singe.

Maladie de Brill. — Importée d'Europe orientale par des immigrés israélites. Mêmes antigènes préventifs et agglutinants que le typhus historique européen; bénin et sporadique.

Sous-groupe B. — *Typhus mexicain ou Tabardillo.* — Agent : *R. Mooseri.* Réservoir habituel : le rat. Transmission de rat à rat par les poux du rat (*Polyplax spinulosum*) du rat à l'homme par les puces du rat (*Xenopsylla chéopis*), puis d'homme à homme par les poux de l'homme; épidémie.

Les deux typhus coexistant au Mexique, l'un apporté par les conquistadores, l'autre (Tabardillo) par les migrations de Malais (Charles Nicolle).

Sous-groupe C. — *Typhus murin.* — Agent : *R. Muricola.* Maladie du rat, transmissible à l'homme par les puces. Différence avec le typhus historique; possibilité de passages en série indéfinie, de rat à rat. Le virus se conserve très longtemps dans le cerveau du rat; le sérum de celui-ci acquiert un fort pouvoir agglutinant pour *R. prowazeki* et *R. Mooseri.*

Les cobayes mâles inoculés dans le péritoine ont souvent une orchite, mais celle-ci n'est pas un attribut exclusif et constant du virus murin.

Maladie généralement bénigne chez l'homme; le sérum agglutine Protéus OX19 a un taux très élevé. Les poux nourris sur l'homme ne s'infectent généralement pas, d'où pas de transmission continue, épidémique, d'homme à homme.

Les poux infectés expérimentalement (Weigl) meurent en trois jours.

Typhus soricin de Tunis. — Trouvé à Tunis seulement; a les caractères du virus murin; conservé par passages sur souris. Weil Félix négatif chez les souris normales ou infectées chez les souris. Le rat inoculé : maladie fébrile; le cobaye : orchite.

Le typhus «urbain» de Malaisie se rattache au typhus murin. Le sérum agglutine seulement Protéus OX19.

Groupe II. — *Fièvre pourprée des Montagnes rocheuses.* — Aux États-Unis seulement (bénigne dans l'Est). Virus : *Dermacentroxenus ricketsii,* transmis par tiques *Dermacentor andersoni variabilis.* Réservoir de virus : les rongeurs sauvages, occasionnellement l'homme.

Tous les organes de l'Arthropode sont parasités.

L'infection est presque toujours mortelle pour le singe et le cobaye.

Pas d'immunité croisée, pas de pouvoir agglutinant autonome; agglutine OX_{19}, OX_2 et OXK.

Typhus de Sao Paulo (Brésil). — Transmis par tique *Amblyomma cayennense,* se rattache à la fièvre pourprée.

Fièvre boutonneuse. — Maladie des pays méditerranéens. Agent : *Rickettsia conori.* Réservoir de virus : le chien. Transmetteur : tique *Rhipicephalus sanguineus.* Caractère particulier : escarre au point d'inoculation. Les animaux réservoirs de virus ne font qu'une infection inapparente.

Groupe III. — *Tsutsugamushi ou fièvre fluviale du Japon.* — *Rickettsia tsutsugamushi* transmise par larves de *Trombidium akamushi.* Escarre au point d'inoculation. Inoculation dans la chambre antérieure de l'œil du lapin. Agglutination nette avec Protéus OXK seulement.

Typhus rural (Scrub typhus) *de Malaisie.* — Cobaye inoculé : ascite.

Pas d'escarre, ni de tuméfaction des ganglions.

Immunisation croisée avec fièvre fluviale; agglutine OXK.

Tick Bite Fever de l'Afrique du Sud. — Transmis par *Amblyomma hebraeum.* Exanthème, escarre, tuméfaction des ganglions.

Agglutination faible des Protéus; pas d'agglutination caractéristique. Pas d'immunité croisée avec fièvre boutonneuse.

Rickettsioses récurrentes. — Caractère récurrent de la fièvre. Transmission par les poux. Pas de *fièvre des tranchées* depuis la guerre; *Rickettsia quintanae.*

La *maladie de Weigl* est une maladie de laboratoire; *R. weigli,* avirulente pour les animaux d'expérience.

Rickettsias dans le trachome. — Dans le protoplasma des cellules profondes des follicules trachomateuses on trouve des corpuscules soit à l'état libre, soit agglomérés et englués dans du protoplasme lysé; ce sont les «plastilles» de Guénod, constants et très nets sur les coupes.

L'inoculation de pulpe tranchomateuse à des poux d'élevage a produit dans leur intestin de véritables cultures pures de Rickettsias. Ces poux infectés broyés et inoculés à la conjonctive du singe-magot reproduisent des lésions trachomateuses typiques. Ces recherches tendent fortement à établir que le trachome est une Rickettsiose.

Conception sur l'origine et l'évolution des rickettsioses. — L'homme, des rongeurs, des invertébrés participent à la conservation du virus; le rongeur intervient dans le cas du virus murin seulement. Les poux pourraient s'infecter de façon très lente et sans périr rapidement après l'infection. Il est indiqué d'autre part d'insister sur la recherche de l'infection inapparente dans les foyers de typhus.

Le virus historique et le virus murin auraient une souche originelle commune dont ils se sont séparés par mutation, pour acquérir une existence autonome (Ch. Nicolle). On pourrait les retransformer l'un dans l'autre par des artifices de laboratoires.

Épidémiologiquement, il est difficile de trouver des contacts entre le typhus murin et le typhus historique.

Le virus historique reste attaché au pou; si, par la propreté on fait disparaître les poux, le typhus historique n'existera plus. Il n'y aurait plus, comme peut-être à l'origine, que le typhus murin, à peu près limité aux rongeurs.

La plupart des Rickettsias sont spécifiques des arthropodes mais ce n'est pas absolu; ainsi *R. Prowazeki* du typhus humain, a pour hôte régulier *Pediculus vestimenti*, mais *Pediculus capitis* peut aussi l'héberger et la transmettre et expérimentalement on peut établir des variantes; mais on n'a jamais pu produire une modification permanente soit du typhus historique, soit du typhus murin.

La vaccination contre le typhus n'est pas un exemple de prémunition, c'est-à-dire d'une résistance due à la présence de virus dans l'organisme mais il n'est pas impossible qu'il existe une phase de prémunition sous le couvert de laquelle s'élaborerait l'immunité durable que nous connaissons dans le typhus de l'homme.

L'étude du pouvoir préventif du sérum des convalescents de typhus par Ch. Nicolle à Tunis a été l'origine de l'emploi systé-

matique du sérum de convalescents pour la prophylaxie de plusieurs maladies épidémiques, entre autres la rougeole.

La question des typhus n'a pu être débrouillée que par l'association de trois moyens : clinique, épidémiologie, laboratoire. Aucun de ces moyens n'aurait pu par lui seul éclaircir ce problème.

Ces infections parasitaires d'invertébrés ont été transmises par eux à des rongeurs sauvages et l'homme a été atteint dans la mesure où il a servi lui-même de nourricier à ces invertébrés infectés. Le rôle des rats dans l'extensoin du typhus historique en Europe est difficile à déterminer; dans la suite, le typhus humain a pu se propager sans les rongeurs par la chaîne homme-pou-homme. Est-il capable de se perpétuer même dans les poux, d'une manière que nous ne connaissons pas, et de parvenir à une régime épidémiologique analogue à celui de la rougeole? Ce n'est pas inconcevable.

Les typhus sont venus par les petits rongeurs de l'Asie orientale tropicale vers l'Ouest avec les migrations humaines, puis de l'Ancien Monde au Nouveau Monde. Dans les pays froids, à cause des vêtements, le pou pullule et la chaîne homme-pou-homme se constitue; ailleurs, les adaptations sont nombreuses et variées; puces, rongeurs divers, tiques, chien et ses rhipicéphales.

Nous pouvons finir ce trop bref exposé sur l'image d'un conquérant surgi de quelque peuplade asiatique, grossissant en route sa horde en la nourrissant sur les populations envahies s'épuisant enfin, et succombant malgré ses funèbres triomphes le jour où il arrive en contact des forces matérielles et morales de la civilisation.

Les thérapeutiques stérilisantes dans la maladie palustre, par MM. Sicault et Messerlin. — *Maroc Médical* n° 181, (15 juillet 1937).

Le paludisme, considéré autrefois comme une parasitose sanguine, est actuellement en passe d'être classé parmi les réticulo-endothélioses parasitaires.

Expérimentalement, chez l'oiseau, Missiroli a démontré l'existence :

1° D'un cycle réticulo-endothélial avec hématozoaires intracellulaires;

2° D'un cycle sanguin, avec hématozoaires intra-globulaires.

L'hématozoaire se présente dans l'organisme sous deux formes distinctes :

1° Une forme schizontienne sanguine;

2° Une forme dérivée du sporozoïte probablement réticulo-endothéliale :

D'où des rechutes schizontiennes et des rechutes sporozoïtiques entraînant l'emploi pour lutter contre cette affection de schizonticides (quinine, atébrine ou quinacrine) et de gamétocides (praéquine, etc.).

«La cure stérilisante» des autres comprend :

— Plasmochine aux doses de 0,03.

— Atébrine aux doses de 0,30 pendant cinq jours consécutifs, puis un jour de chaque semaine les mêmes doses de ces deux médicaments jusqu'à guérison constatée par la disparition de l'hématozoaire sanguin et la négativité de la réaction de Henry.

Interdire viande, poisson et toute alimentation riche en matière albuminoïdes les jours de prise de médicament.

L'action médicamenteuse s'exerce sous deux formes distinctes : une action directe, classiquement reconnue, une action indirecte de renforcement des activités du tissu réticulo-endothélial. L'atébrine est un dérivé de l'acridine qui joue ce même rôle réactivant avec la trypaflavine et le rubiazol dans les septicémies.

Sur la lésion primaire et la période d'incubation de la maladie du sommeil, par H. GRAF. — *Arch. f. Schiffs., u Trop, Hyg.* 1937, (féb. vol. 41 n° 2, pp. 213-239). — Analyse in *Tropical Diseases Bulletin*. (Juillet 1937, vol. 34, n° 7, pages 544-5).

Dans cette publication l'auteur analyse les travaux relatifs à la lésion primaire dans la maladie du sommeil et la question relative à la période d'incubation. Il décrit aussi sept observations prises par lui, dont quatre ont déjà été publiées (*Tropical Diseases Bulletin*, 1929, vol. 26, p. 703).

La lésion primaire dans la maladie du sommeil est une sorte de furoncle bombant la peau, qui ne produit pas de pus, et qui

apparaît peu après la piqûre d'une glossine infectée. Cette surélévation est due au trypanosome et non à une inflammation résultant de la piqûre elle-même ou à une infection secondaire et c'est prouvé par la découverte d'un grand nombre de trypanosomes dans les lésions, et par le fait qu'il est rapidement guéri par la germanine.

L'auteur pense que le «trypanosome-chancre» représente une réaction des tissus vis-à-vis des trypanosomes injectés, qui se multiplient dans les espaces lymphatiques et passent alors directement dans les ganglions lymphatiques du voisinage. Une haute virulence du parasite et une résistance diminuée de l'hôte favorisent le développement du chancre. Très probablement l'infection du sang a lieu simultanément avec la formation du chancre, mais étant donné le grand volume du sang, les parasites sont trouvés en premier lieu dans le chancre.

Les travaux sur cette question étaient rares avant la guerre; cependant entre 1914 et 1929, quand l'auteur fit paraître sa première publication sur ce sujet, on n'y prêta pour ainsi dire pas d'attention. L'explication possible de ce fait est que les «trypanosomes-chancres» peu nets d'aspect, paraissant être la majorité, ont passé aisément inaperçus par ceux qui ignoraient leur existence. Ces dernières années cependant, l'attention avait été attirée sur ce phénomène dans divers pays. Sur 7 ou 8 cas européens vus par l'auteur au Cameroun, il y avait chaque fois un trypanosome-chancre et Zschucke ne manqua pas d'observer ce fait dans les 20 cas rencontrés par lui dans l'île Fernando-Po et la zone avoisinante où ce genre d'observation a pu être pratiqué. Ce phénomène a été aussi publié au Congo, en Angola, en Rhodésie, au Nyasaland, au Mozambique, à la fois dans des cas de *Tr. Gambiense* et de *Tr. Rhodiense.*

Graf expose que, bien qu'il n'y a aucun doute sur le fait que le chancre primaire est absent dans un certain nombre de cas chez les européens, il est tout à fait sûr que ce n'est pas un phénomène rare et il est fort possible que les futures observations montrent que ce chancre est trouvé dans la moyenne des cas chez les européens. Tous les cas sont bien nets; le «trypanosome-chancre» consiste en une petite zone indurée, boutonneuse, de coloration rouge sombre ou rouge violet et de 10 milimètres de diamètre. Les tissus avoisinants sont oedématiés et il y a sensibilité et douleur à la pression. Dans un cas de Graf, la lésion était grande comme une pièce de trois marks et apparaissait comme un bouton dans les tissus oedé-

matiés; le centre rouge était en relief entouré par un halo surélevé et celui-ci à son tour par une zone rougeâtre; la ponction du halo cireux révéla la présence de nombreux trypanosomes. Cette lésion est quelquefois prise pour un pseudo furoncle, parce qu'il ne suppure pas, tandis que dans les cas indéniables la lésion est très caractéristique; il est souvent peu marqué et prend la forme d'une petite zone indurée rouge bleuâtre, légèrement surélevée qui, cependant, peut être distinguée d'une morsure non infectée parce qu'elle est plus dure, démarquée d'une façon plus nette, et persiste un certain nombre de jours.

Les lésions primaires, lorsqu'elles sont bien nettes, sont toujours associées à des symptômes généraux sévères, qui se manifestent aussitôt après l'apparence de la lésion et qui sont : une haute température, une asthénie marquée, un amaigrissement rapide; les ganglions lymphatiques voisins deviennent rapidement engorgés, sensibles et douloureux. Quand la lésion primaire est plus discrète, les symptômes généraux sont esquissés. Une lésion primaire particulièrement nette peut demeurer plusieurs semaines, mais atteint son développement maximum en peu de jours. Quelquefois, il peut y avoir plusieurs lésions primaires. Parfois, la lésion primaire peut prendre l'aspect d'une ecchymose indolore ou d'une large tache purpurique. Les piqûres non infectées de «tsé-tsé» ne sont pas en général suivies par des réactions inflammatoires, mais elles causent parfois un oedème occasionnant du prurit qui persiste jusqu'au dernier jour et qui n'est que légèrement coloré; elles ne sont pas accompagnées de symptômes généraux, ni d'hypertrophie ganglionnaire.

La durée de la période d'incubation de la maladie montre des variations considérables causées par la virulence du parasite et la sensibilité de l'hôte. Dans ces cas où la maladie se montre dans une forme aiguë aussitôt après la contamination, il n'y a probablement pas de différence entre l'infestation par *Gambiense* ou par *Rhodesiense,* mais un état de latence plus prolongé est courant par *Gambiense.* Dans les cas qui commencent rapidement, l'intervalle entre la morsure-infection et l'apparition des trypanosomes dans le sang, chez les européens, est de dix jours environ; mais quand la lésion primaire est particulièrement nette, les trypanosomes peuvent figurer dans le sang périphérique moins d'une semaine après son apparition. Même chez les noirs, la maladie peut commencer d'une façon aiguë au-dessous de quatorze jours. L'inter-

valle entre la morsure infectante et le développement de la lésion primaire était, dans un cas bien net de l'auteur, de 5 à 6 jours, et dans un autre cas seulement de trois jours. Martïn et Leboeuf (1908) ont décrit deux cas dans lesquels la lésion apparut le soir même du jour des morsures infectantes.

En concluant, Graf insiste sur l'importance de l'examen de ces lésions primaires, et montre que les trypanosomes peuvent y être décelés facilement ainsi que dans les ganglions voisins parfois avant d'être mis en évidence dans le sang.

Rapport d'études sur la mouche «tsé-tsé» et la maladie du sommeil en Nigéria, par Lester (H.-M.-O.) — *Nigeria Ann. Rép. Méd.* Services 1935, appendice B, pages 71-76. — Analysé in «*Tropical Diseases Bulletin*», juillet 1937, vol. 34, n° 7, pages 520, 521.

Dans le courant de l'année, 407.203 indigènes ont été examinés au cours des prospections à travers la contrée et 84.364 ont été trouvés atteints de trypanosomiase. En tout, 87.369 cas ont été traités par les équipes : ce nombre comprend 4.000 malades qui avaient été décelés à la fin de 1934.

Tous ces malades doivent être considérés comme de nouveaux cas. De plus, 4.358 malades ont été traités dans les dispensaires ruraux et 4.825 dans les centres régionaux, ce qui fait un total général de 96.552 cas de maladie du sommeil traités durant l'année écoulée.

En dépit de campagnes intensives de traitement en masse et l'établissement de dispensaires pour le traitement de la trypanosomiase, la maladie n'est pas encore complètement contrôlée. De nouvelles régions ont été infestées et le type clinique de la maladie est devenu plus grave.

Comme suite à une conférence tenue à Kaduna le 27 novembre 1935, un plan de travail pour cinq ans avec reconduction fut dressé.

Ce plan stipule :

a. L'organisation perfectionnée d'équipes de la maladie du sommeil comprenant la nomination d'un certain nombre d'officiers

non commissionnés du «Royal Army Médical Corps» pour contrôler les équipes en brousse et soulager l'effort du groupe médical :

b. Un bureau pour conseiller les défrichements protecteurs et pour contrôler ce travail :

c. Un groupe médical et des fonds pour organiser et établir des concentrations de population dans certains districts.

L'Émir de Zaria a été consulté au sujet du mouvement et du rassemblement de la population.

Le travail de recherche établi cette année-là sur des essais de nouveaux produits chimiques complexes prit une place importante. L'étude de l'action de «Surfen C» sur la trypanosomiase du bétail a été transférée au service vétérinaire et ce travail est actuellement exécuté avec les «préparations» 6210, 6558, 5547 et 6690, fournies par la Compagnies Bayer à propos de *T. Vivax* chez le mouton. Aucune de ces préparations n'a paru être aussi efficace que «Surfen C».

Les produits complexes suivants ont été essayés sur l'homme : S. 107 fourni par le Comité de chimiothérapie du «Médical Research Council», Sdt 386 B, 411 et 471 (antimoniaux) fournis par la Compagnie Bayer et Dn 18 (un antimonial) fourni par l'Union chimique belge.

Les expérimentations avec des animaux «prémunisés» exposés à des contaminations nouvelles qui avaient commencé en 1934 ont été continuées. Il a été trouvé, que quoique des injections préventives aient donné aux troupeaux une certaine résistance leur mortalité ne fut pas influencée par les produits injectés lorsqu'ils furent exposés en brousse à *G. Morsitans*. Le Dr Nash, l'entomologiste, a continué ses recherches et une ou deux publications ont été faites par lui dans le courant de l'année.

Au sujet des mesures thérapeutiques adoptées dans le courant de l'année, Lester établit que presque tous les cas de brousse ont reçu un traitement «standard» consistant en trois doses de un gramme d'Antrypol ou Bayer 205, suivies par cinq doses de 2 grammes de tryparsamide. Au point de vue de l'amélioration des symptômes, cette forme de traitement est apparue être aussi bonne que la plus longue série de tryparsamide. Elle est plus effective en ce sens que Bayer et Antrypol ont une action trypanocide plus grande que la tryparsamide; les rechutes sont plus rares. Comme la longueur de ce traitement est abrégée, il a la faveur de la population. Un rapport est en cours au sujet des

mécomptes causés par l'administration du Bayer et de l'Antrypol. Ils causent des vomissements, particulièrement quand la dose a été injectée trop vite, un œdème passager, un «rash» et une névrite périphérique discrète. Malheureusement, un petit nombre de cas alarmants de collapsus ont suivi l'administration du Bayer et de l'Antrypol; trois des malades sont morts.

La destruction de «glossina palpalis» sur les rives des cours-d'eau, par la «Block Method», expérience financée par le «Colonial development Fund», par Symes (C.-B.) et Vane (R.-T.). — Nairobi, Kenya Colony, Imprimeries du Gouvernement, 1937. — Analysé in «*Tropical Diseases Bulletin*», juillet 1937. Vol. 34, n° 7, pages 542, 543.

Dans le province du Nyanza, dans le Kénya, la trypanosomiase humaine est une maladie importante parmi la population autochtone et la présence du vecteur *Glossina Palpalis* empêche une terre très fertile d'être habitée; on trouve la mouche dans la brousse qui borde le lac et les rivières; la brousse (et la mouche) débordent rarement à plus de quelques centaines de mètres le bord de l'eau. L'infestation peut avoir lieu surtout aux gués et aux endroits où les troupeaux vont s'abreuver. Un défrichement complet de la brousse détruirait la mouche, mais cette opération coûterait très cher, causerait des érosions au terrain pendant que les branchages indispensables à la construction des huttes indigènes deviendraient impossibles à se procurer. Cette publication est le compte rendu d'un essai entrepris pour libérer la brousse de la «tsé-tsé» avec le minimum de défrichement et par là même de dépense.

La méthode a montré que le plus pratique était d'attraper la mouche dans des filets tenus à la main. Tout d'abord, la brousse de la rive fut divisée en «blocks» longs de 2 «miles» par le moyen d'un débroussaillement de 1.000 «yards» de large. Ensuite, des allées furent faites, le long de chaque côté de la rivière et ces allées furent patrouillées plusieurs jours par semaine par des équipes d'indigènes avec des filets qui attrapèrent autant de mouches qu'ils purent. Dans un «block» plus de 5.000 mouches furent prises entre octobre et décembre 1933 alors que 5 seulement furent prises au cours des neufs premiers mois de 1935. Il n'y avait pas de réduc-

tion correspondante du nombre dans une zone contrôlée dans laquelle les mouches prises furent comptées puis relâchées. Le coût de l'élimination de *glossina palpalis* par ce procédé manuel revient à 40 livres sterling le «mile» de rive, alors que le défrichement complet coûte 250 livres. Nous ne pouvons encore connaître au bout de combien de temps la brousse est capable de devenir à nouveau infectée, mais le coût de patrouilles intermittentes serait moindre que celle de la préservation d'un renouveau de brousse par du défrichement ordinaire.

Les pièges capturèrent bien un certain nombre de mouches, mais c'est insuffisant pour en réduire leur nombre de beaucoup, de sorte que le type actuellement usité de piège n'est pas d'un usage pratique contre la *Glossina palpalis* des rives. Dans cette zone, les pupes étaient rarement trouvées accumulées en «nids de pupes» et une recherche complète dans une zone de 12.000 «yards» carrés montre que les 84 pupes trouvées vivantes étaient réparties en 57 endroits. Là où elles se trouvaient déposées, on pouvait noter une ombre modérée et leur ramassage comme méthode pratique d'attaque reviendrait trop cher.

Le travail décrit dans cette publication a ouvert une région considérable qui a été repeuplée par les indigènes qui y font des cultures de valeur commerciale. Les détails qui sont donnés pour toutes les dépenses (détails qui seraient pleins d'enseignements pour les autres chercheurs) montrent que cette méthode de destruction de la mouche «tsé-tsé» étant donné les conditions particulières qui existent dans cette partie du Kénya est économiquement le plus satisfaisant. Il est regrettable que les fonds ne permettent pas l'utilisation d'un entomologiste pour étudier le monde des mouches pendant toute la période, car c'est la première fois que l'on publie la destruction complète des mouches sans que les conditions d'habitation aux alentours aient été modifiés et beaucoup de faits intéressant la biologie de la mouche pouvaient être découverts.

Les auteurs ont cependant compilé et publié beaucoup d'informations et ont obtenu des résultats d'une importance autant scientifique qu'économique avec une dépense remarquablement modérée.

Essais expérimentaux sur la valeur pratique des vaccins antirabiques phéniqués, par P. Lépine et V. Sautter — *Ann. Inst. Past.* t. LIX, juillet 1937, page 39.

Les auteurs ont injecté à des lapins la dose uniforme de 30 centimètres cubes en quinze jours, d'une part de vaccin préparé avec les moelle désséchées de 4, 3 et 2 jours, d'autre part de vaccins phéniqués variables dans leur mode de concentration et dans le procédé de préparation.

Ils tirent de leurs expériences les conclusions suivantes :

1° Les lapins vaccinés par la méthode des moelles desséchées ont été protégés dans la proportion de 35 p. 100 contre l'infection rabique;

2° Les lapins vaccinés avec des vaccins phéniqués ont été protégés dans la proportion globale de 61,7 p. 100;

3° Le vaccin phéniqué le plus efficace (77,7 p. 100 de protection) est celui préparé selon la méthode de Fermi, en émultionnant au taux de 5 p. 100 les cerveaux de lapins rabiques (virus fixe, souche Pasteur) dans l'eau physiologique phéniquée à 1 p. 100, vaccin utilisable après vingt-quatre heures d'atténuation à la température de 20-21 degrés. Il peut être conservé à la glacière pendant deux mois sans diminution notable de son efficacité.

Emploi de l'antigène standardisé du cerveau de souris pour la réaction de Frei dans la lymphogranulomatose inguinale, par A. W. Grace et Fl. H. Susking *Journ. Amer. Méd. Assoc.* t. CVII, 24 octobre 1936, page 1359.

Du virus provenant d'une lymphogranulomatose inguinale est émulsionné et inoculé à des souris dont 85 p. 100 sont tuées par 0 cc 3 du produit. On prélève le cerveau d'une souris (le 7e jour) juste avant sa mort, on l'émulsionne en eau physiologique et on le chauffe 2 heures à 60 degrés, puis une heure le lendemain à la même température; on conserve en ampoules scellées. Injecté dans le derme de sujets lymphogranulomateux, cet antigène a donné 74 p. 100 d'entre eux une papule de 7 à 10 millimètres. Chez 18 p. 100 une papule de 10 à 15 millimètres et chez 8 p. 100 des réactions plus marquées, l'intensité de celles-ci paraissant liée à la

sensibilité des malades. Ces réactions, qui sont constituées par de grandes papules entourées de zones réactionnelles plus ou moins étendues, sont très différentes des petites réactions non spécifiques, dues uniquement aux protéines du cerveau de souris, que l'on obtient en injectant indifféremment à des sujets normaux ou lymphogranulomateux du cerveau de souris normale ou encore en injectant à des sujets normaux du cerveau de souris infectée.

Cet antigène, à base de cerveau de souris, est de préparation facile, d'une parfaite innocuité, et présente une aussi grande spécificité que le pus chauffé de lymphogranulome qui constitue l'antigène de Frei.

La lèpre tuberculoïde en Cochinchine, par MM. L. Montel et J.-B. Bablet. — *International Journal of Leprosy*, Vol. 5, avril-juillet n° 2, pages 135 et suivantes.

La «lèpre tuberculoïde» individualisée en 1898 par Jadassohn a été étudiée principalement par Klingmuller, Darier, Lie, Pautier et Boez, Rabello en 1923, Tisseuil en 1931, Wade en 1934, Quérangal des Essarts et Lefrou en 1935.

Trois conditions nécessaires :

1° Un aspect clinique spécial;

2° L'absence ou la très grande rareté du «Mycobacterium léprae» dans les lésions;

2° Un aspect histologique particulier.

1° *Aspect clinique spécial.* — C'est une «lépride marginée à extension continue à bords arrondis ou polycycliques». Les petites papules lichenoïdes qui constituent la bordure confluent bientôt et celle-ci devient plus surélevée et érythémateuse. La peau circonscrite est hypochromique ou achromique et présente de l'atrophie cicatricielle.

Sur les membres, les lésions leur sont parallèles; sur le tronc, elles sont perpendiculaires à celui-ci.

Les troubles de la sensibilité, divers, s'observent à la surface de cette zone au niveau cutanée circonscrite.

Cette «lépride marginée à extension continue» ne doit pas être confondue avec les lésions érythémato-pigmentaires à bordure saillante, large, infiltrée, aux bacilles nombreux, les lépromes.

Cette forme clinique qui se rencontre souvent en Indochine (25 à 35 p. 100 des cas) est celle d'une lèpre «minimale» bénigne sans grande tendance évolutive.

La fixation élective du bleu de méthylène. — La fixation élective de la couleur par les lésions est d'autant plus marquée qu'elle contient un plus grand nombre de bacilles de Hansen; aussi les léprides tuberculoïdes ne prennent-ils pas le bleu. Quand ces lésions sont en voie de transformation lépreuse, elles se colorent.

Rapports avec la forme nerveuse et cutanée. — La forme tuberculoïde constitue une réaction cutanée à l'invasion des tissus par le bacille de Hansen; cette réaction est conditionnée par des circonstances individuelles : résistance, allergie, immunité locale.

Quand il y a tendance à transformation en lèpre tubéreuse, c'est que l'organisme fléchit, sinon la lésion reste tuberculoïde ou même régresse.

2° *Conditions bactériologiques.* — Les bacilles sont extrêmement rares, toujours à la périphérie et on ne peut guère les voir que sur des coupes. Il s'agit souvent alors d'un passage entre forme tuberculoïde et forme tubéreuse.

3° *Aspect histologique.* — Le terme de «lèpre tuberculoïde» est peu heureux; M. et B. n'ont jamais rencontré de léprides contenant des nodules folliculaires typiques. Les cellules sont à noyau clair, allongé, à cytoplasme abondant; pas de placards épithélioïdes; pas ou très peu de lymphocytes, alors que dans le lupus ils sont légion

Les cellules géantes ne sont pas du type Langhans.

En résumé, l'aspect histologique montre, non une lésion en évolution, mais une lésion en équilibre entre l'agression et la défense.

Conclusions. — 1° La lèpre dite «tuberculoïde» est une réaction cutanée de la lèpre. Elle n'est pas une forme spéciale de la maladie de Hansen et ne mérite pas à ce titre d'être individualisée.

2° Elle précède souvent la forme nerveuse.

3° Les lésions tuberculoïdes peuvent présenter des formes de transition entre forme nerveuse et forme cutanée.

4 Elle est un symptôme cutané de la lèpre, parmi d'autres.

5° Son activité évolutive est faible; il y a manque de tendance à la généralisation des symptômes due à la résistance du malade.

Quand cette résistance baisse (maladie intercurrente, allergie, sensibilisation, etc.) il peut y avoir transformation possible en lèpre tubéreuse.

Traitement de la lèpre par le tellure, par MM. E. Marchoux et V. Chorine. — *Bull. Ac. Méd.* Séance du 20 juillet 1937, t. LXVIII, n° 27, p. 86.

Les auteurs qui expérimentent le tellure depuis 1929 posent les conclusions suivantes :

1° Le tellure métallique ou engagé dans des sels minéraux suspend chez le rat l'évolution de la lèpre;

2° Les germes ne se reproduisent pas ou se multiplient lentement chez l'animal traité, mais ils poussent activement quand on les transporte sur un autre rat;

3° Le métal se dépose sur la membrane cireuse des bacilles, mais c'est sans doute le milieu intérieur de la cellule-hôte qui agit plus que ce dépôt pour entraver la multiplication des éléments parasitaires;

4° Du 6 avril 1936 au 15 juin 1937, des rats de 100 grammes environ ont supporté parfaitement une injection hebdomadaire de tellurate de sodium de 2, de 5, de 5, de 6 et de 10 milligrammes, soit au total 2 gr. 40 par kilogramme;

5° Dès les premières injections, ils répandent une forte odeur alliacée; les yeux des rats blancs se colorent en noir, la peau prend une teinte grise;

6° Dans le traitement de la lèpre humaine, nous avons observé la coloration de la peau et la décoloration des cheveux déjà signalées par Stanziale. Les lésions cutanées se détachent en noir sur la peau à peine grisâtre;

7° Une injection de 25 centigrammes tous les cinq jours paraît bien supportée;

8° Sous l'influence du tellure, les douleurs disparaissent, les lépromes s'affaissent, l'état général se consolide. Toutes ces améliorations se manifestent dans le mois qui suit le commencement du traitement.

Etudes sur l'hygiène rurale sous les tropiques, par le D[r] B. Blacklock. — *Annales Of Tropical Médicine and Parasitology,* 15 july 1937, vol 31, n° 2, page 293.

V. *L'obstacle de la lèpre.* — On note dans ce rapport des observations curieuses à propos de la lèpre et du pian.

«*A Pulau Iérejerak Lépér Settlement*», près de Penang (Malaisie), sous la direction des Docteurs Eveson et Rérie, aidés par le Docteur Verasingham, le traitement des cas de lèpre nodulaire et nerveuse par des inoculations de pian sont une réelle nouveauté. Il a été observé que, même pendant la période d'incubation du pian, les nodules lépreux commencent à se ratatiner et la peau malade à perdre sa rougeur cuivrée. La méthode est basée sur le fait que les Malais, parmi lesquels nombreux sont ceux qui ont eu le pian, contractent la lèpre beaucoup moins fréquemment que les Chinois ou les Tamouls (Inde du Sud), qui, eux, présentent rarement des cas de pian.

Le mode d'action du Rubiazol. — *Journal des Praticiens,* n° 37, du 11 septembre 1937, page 601.

Ce produit d'une valeur éprouvée dans les infections à streptocoques agit d'une façon particulière sur laquelle Raiga a insisté récemment, appuyé sur les travaux de Damagé, Levaditi et Lévy-Solal.

Le Rubiazol n'agit pas comme bactéricide et ne peut pas être considéré comme un antiseptique. Il n'agit pas non plus en augmentant les moyens de défense de l'organisme. Il agit directement, sur le microbe, et seulement dans l'organisme vivant, en empêchant l'encapsulation des cocci en chaînettes, les rendant ainsi vulnérables aux moyens de défense naturels de l'organisme.

D'où l'importance d'adjoindre à son emploi toutes les thérapeutiques propres à donner à l'organisme les moyens de recouvrer ses forces et exalter ses moyens de défense. D'où l'importance encore de ne pas abandonner devant un insuccès apparent, mais de continuer si possible jusqu'à l'amélioration.

Le rubiazol, n'étant pas antiseptique, ne s'oppose en rien à l'emploi du bactériophage qu'on peut lui associer avec bonheur.

Traitement du mal de mer, par le Docteur Pierre Cazamian. — *Progrès médical* nos 34, 35, des 21 et 28 août 1937, page 1221.

Le médecin colonial est fréquemment sollicité par les passagers en proie au mal de mer. Résumons la question selon l'exposé du Docteur Cazamian.

Traitement préventif. — Il faut frapper fort :

Sulfate neutre d'atropine : 1 milligr. 5 pour l'homme, 1 milligramme pour la femme, chaque jour si le mauvais temps persiste. Réduire un peu la dose en cas d'intolérance (troubles de la vision, malaises). Ces doses sont administrées par la bouche dans un peu d'eau, ou, en cas de vomissements, par voie sous-cutanée.

Les succédanés de l'atropine (bellafoline, bélladonal, scopolamine, diverses hyoscines, etc.) sont moins efficaces.

Le gynergène (tartrate neutre d'ergotamine) est indiqué chez les sympathicotoniques : par voie buccale, 2 comprimés de 1 milligramme par jour ou XXX à XL gouttes de la solution au millième; par voie sous-cutanée ne pas dépasser un demi-milligramme. Il est contre-indiqué dans la grossesse.

Si par R. O. C. on a établi que le malade est sympathicotonique on a donc recours au gynergène d'emblée; pour un vagotonique, on a recours au sulfate neutre d'atropine; pour un amphotonique,on administre l'un ou l'autre ou les deux à la fois; pour un sujet dont le type n'a pu être déterminé on commencera par le gynergène et, en cas de résultat imparfait, on emploiera le sulfate d'atropine.

D'ailleurs, il ne faut pas être absolu; si un médicament échoue, il faut lui substituer l'autre.

Traitement curatif. — Mêmes indications :

Sulfate neutre d'atropine : 2 milligrammes par jour chez l'homme adulte en deux injections de 1 milligramme. Gynergène : 2 milligrammes par voie buccale.

Dans les cas graves où les malades passent de la phase d'exaltation vago-sympathique à la phase d'épuisement, donner au contraire des excitateurs : pour réveiller le sympathique, l'éphédrine ou l'adrénaline; pour stimuler le vague, pilocarpine, ésérine, muscarine, physostigmine, strychnine. Surtout éviter l'utilisation simultanée d'antagonistes comme, par exemple, l'ésérine qui excite le vague et l'atropine qui le sidère.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE MILITAIRE FRANÇAISE.

Séance du 17 juin 1937.

I. *Influence des matières organiques azotées, en particulier de l'ammoniaque sur l'épuration des eaux de boisson par la javellisation.* — MM. Kerny, Jude et Hatet ont étudié l'influence des doses croissantes d'azote ammoniacal sur l'action bactéricide du chlore. Leurs expériences confirment celles de Mackenzie et Cerstein : la présence d'ammoniaque dans l'eau à épurer ralentit l'action stérilisante des doses de chlore déterminées par la méthode du test-gamme. Cela tient à ce que le chlore forme avec l'ammoniaque des chloramines dont l'action bactéricide est plus lente que celle du chlore libre, mais qui réagissent comme ce dernier sur le réactif ioduré-amidonné. Les auteurs ont mis au point un réactif au bromure de potassium et à la fluorescéine qui ne se colore en rose (éosine) qu'en présence du chlore libre. Les doses de chlore déterminées par la méthode du test-gamme en présence du nouveau réactif assurent, quelle que soit la teneur en azote ammoniacal, la disparition complète du B. Coli en moins de quinze minutes. Ces doses sont d'autant plus fortes que la proportion d'azote ammoniacal est plus élevée.

II. *Observation d'une ataxie aiguë à rechutes survenue après un rhumatisme articulaire aigu.* — MM. Millet et Mathy ont observé un malade qui, trois mois après un rhumatisme articulaire aigu, a présenté un syndrome neurologique diffus ou prédominaient le vertige et ses conséquences (troubles de l'équilibre, de la station debout et de la marche) avec des symptômes divers (visuels, auditifs, polyurie, hypertension, nystagmus, etc.) fugaces et variables. Ce syndrome a évolué en trois poussées. L'évolution ultérieure permettra sans doute de fixer le pronostic et le diagnostic étiologique.

III. *Maladies de Recklinghausen et de Basedow associées.* — MM. Jame et Mauvais émettent l'hypothèse à l'origine d'un complexe endocrino-sympathique, présenté par un jeune soldat, d'une gliomatose généralisée du sympathique extériorisée au niveau des téguments.

IV. *A propos du dépistage de la tuberculose dans l'armée.* — M. A. Poirier insiste sur l'intérêt que présente la liaison entre le Service de Santé militaire et les organismes d'hygiène sociale. Il rappelle les résultats que cette liaison est susceptible de donner dès le conseil de révision. Il insiste sur l'importance de la surveillance médicale des réformés temporaires; et il montre combien il serait souhaitable que les ressources des services d'assistance permettent, en outre, la prise en charge par les dispensaires ou les sanatoria, de tous les tuberculeux nécessiteux éliminés de l'armée par réforme définitive n° 2. Revenant aux avantages qu'il attache à un dépistage précoce permettant d'éviter aux intéressés des déplacements et des fatigues inutiles, il envisage la pratique de la radioscopie systématique dès le conseil de révision.

V. *Historique et enseignements de la radioscopie systématique.* — M. Dutrey retrace l'historique de la méthode dont la priorité revient au Service de Santé militaire français avec Kelsch (1897) et Salles (1901). Les statistiques importantes qu'il apporte montrent qu'un trop grand nombre de tuberculeux passent à travers les mailles de la défense antituberculeuse avant l'arrivée au corps. Il souligne l'importance des lésions inaudibles découvertes; pense que les lésions silencieuses sont décelées six mois à un an plus tôt, insiste sur la tuberculose des militaires de carrière, montre dans le dépistage la liaison nécessaire entre la clinique et le laboratoire.

VI. *L'introduction à l'étude des indications opératoires et de l'heure de l'intervention dans les oto-mastoïdites aiguës.* — MM. Guillermin et A. Lieux dans la première partie de leur exposé montrent l'évolution des idées sur «les indications opératoires et l'heure de l'intervention dans les oto-mastoïdites aiguës» depuis la première trépanation mastoïdienne faite pour mastoïdite aiguë par J.-L. Petit en 1750, jusqu'à l'époque actuelle. Dans la deuxième partie, ils analysent plus particulièrement les travaux modernes qui se sont efforcés par l'anatomie pathologique et la clinique aidée de la radiologie : 1° de pénétrer plus intensément le mécanisme de propagation de l'infection et de défense de l'organisme; 2° de préciser les tests cliniques susceptibles de renseigner sur la forme anatomo-pathologique et le degré d'évolution des besoins dans chaque cas observé. De l'ensemble de ces travaux se déduisent les grandes règles aujourd'hui classiques qui permettent de poser les indications opératoires. Le facteur temps joue un rôle important dans

l'indication opératoire; à lui seul, il ne peut cependant décider de l'intervention. Pour terminer, les auteurs donnent les statistiques opératoires du Service O.R.L. du Val-de-Grâce, pour les années 1935 et 1936, en ce qui concerne les oto-mastoïdites aiguës. 216 cas opérés avec 6 décès (un peu moins de 3 p. 100). 22 opérations précoces (1re semaine), 2 décès, 9 p. 100. 142 opérations normales (1er mois, la 1re semaine exceptée), 4 décès, 2,8 p. 100. 52 opérations tardives (après le 1er mois), 0 décès, 0 p. 100. Les opérations précoces ont la mortalité la plus élevée mais s'adressent toujours à des cas beaucoup plus graves d'emblée. L'analyse de la cause du décès dans chaque cas particulier montre que l'issue fatale est dominée plus par une question de virulence du germe que par le choix de l'heure de l'intervention.

IV. LIVRES REÇUS.

Le VIIIe Congrès international de Médecine et de Pharmacie militaires a tenu ses assises à Bruxelles, du 27 juin au 3 juillet 1935, sous le haut patronage de Leurs Majestés.

Les questions suivantes ont été traitées dans le second volume des comptes rendus de ce Congrès qui vient de paraître :

1° Principes d'organisation et de fonctionnement du Service de Santé dans la guerre de montagnes, qui donna lieu à des communications intéressantes du Médecin-Colonel Schickele et de M. l'Ober stobsargt K. L. Reismer (Autriche);

2° Détermination de l'aptitude aux diverses spécialités des armées de terre, de mer et de l'air. Les rapports du Lieutenant-Colonel de Block (Belgique) et du Commandant-Médecin P. Ladislas (Pologne), traitèrent cette question particulièrement au point de vue de l'examen des yeux dans l'aviation;

3° Séquelles des blessures de l'abdomen. Cette question, particulièrement importante, fit l'objet de rapports de sept nations : Autriche, Chili, U. S. A., France, Italie, Pologne, Tchécoslovaquie:

4° L'alimentation du soldat. Rapports de l'Espagne, de la France (Pharmacien-Commandant de réserve C. Guntaland), de l'Italie et de la Pologne;

5° Soins bucco-dentaires. La nécessité de la création de services odonto-stomatologiques, confiés à des spécialistes, s'impose à tous les échelons;

6° Étude comparative des attributions des services administratifs sanitaires dans les différentes armées de terre, de mer et de l'air.

Les comptes rendus des séances et les rapports officiels ont été rassemblés en une élégante brochure publiée par le Ministère de la Défense nationale, Inspection générale des Services de Santé de l'armée (Imprimerie Jean Yromans, Bruxelles, 1935).

Précis de médecine coloniale, par Ch. Joyeux, professeur de parasitologie à la Faculté de médecine de Marseille, ex-médecin colonial, et A. Sicé, professeur à l'École d'application du corps de Santé colonial de Marseille. — Deuxième édition refondue : un volume de 1250 pages avec 240 figures (collection des Précis Médicaux). Broché : 140 francs. Cartonné toile : 170 francs.

Ce précis est destiné au médecin exerçant dans les pays chauds, au jeune praticien colonial, à l'étudiant. L'auteur y envisage les maladies communes des pays chauds, rares ou inconnues en France. Quant aux affections cosmopolites, il indique quelques particularités de leur évolution sous les tropiques.

Les maladies coloniales sont envisagées de la façon suivante : celle des appareils (première partie); les affections fébriles(deuxième partie); enfin, les maladies générales (troisième partie). Cette classification, peut-être plus empirique que nosologique, a l'avantage de rendre le livre facile à consulter. Le même plan est suivi pour la description, de chaque affection : définition historique, répartition géographique, épidémiologie (agents pathogènes et modalités épidémiologiques), symptomatologie, marche de la maladie, complications, pathogénie, anatomie pathologique, diagnostic, pronostic, traitement, prophylaxie. On appréciera la part importante qui est faite aux questions d'épidémiologie et de prophylaxie.

Des références bibliographiques suffisantes sont indiquées. En

raison des progrès accomplis dans la pathologie exotique, au cours de ces dernières années cette édition comprend des additions assez considérables. Le nombre des figures a été aussi augmenté.

On voit l'intérêt que présente cet ouvrage pour la médecine coloniale, pour l'administration, pour les grandes entreprises privées ou publiques.

V. PROMOTIONS, NOMINATIONS.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du 30 juin 1937, rendu sur la proposition du Ministre de la Défense nationale et de la Guerre, vu la déclaration du Conseil de l'Ordre de la Légion d'honneur portant que les promotions du présent décret sont faites en conformité des lois, décrets et règlements en vigueur, sont promus dans l'Ordre national de la Légion d'honneur, les militaires de l'armée active dont les noms suivent :

A la dignité de Grand Officier :

M. Sorel (François-Pierre-Joseph), médecin général inspecteur, inspecteur général du Service de santé des Colonies : quarante et un ans de services, 26 campagnes, 1 blessure, 2 citations. Commandeur du 24 décembre 1931.

Au grade de Commandeur :

M. Heckenroth (Ferdinand-François-Marie), médecin général, membre assistant du Comité consultatif de Défense des Colonies : quarante-deux ans de services, 26 campagnes. Officier du 22 décembre 1925.

CORPS DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.

Extrait du *J. O.* de la République française du 21 septembre 1937, page 10785.

M. le Médecin général Heckenroth, en congé de fin de campagne, nommé membre assistant au Comité consultatif de Défense des Colonies.

Extrait du *J. O.* de la République française en date du 15 août 1937, page 9263.

Liste de classement de sortie de l'École d'application du Service de santé des Troupes coloniales, par ordre de mérite des médecins et pharmaciens élèves en 1937.

A. *Médecins.*

1. Oberlé (G.-A.).
2. Richard (J.-H.).
3. Guillon (P.).
4. Cardaire (G.-M.-P.).
5. Ouary (P.-M.).
6. Morvus (J.-C.-F.).
7. Chauvin (L.-A.-M.).
8. Rolland (A.-M.).
9. Veyre (P.).
10. Chauderon (J.-J.-M.).
11. Bachmann (R.-L.-M.).
12. Pruvost (A.-G.-E.-E.).
13. Jouannin (M.-M.-D.).
14. Pellegrino (A.).
15. Naud (A.-J.-A.).
16. Rouby (M.-P.).
17. Planques (L.-B.).
18. Grimaud (G.-E.-M.).
19. Beon (R.-E.).
20. Vincent (G.-C.).
21. Binson (G.).
22. Bernos (A.-L.).
23. Roux (P.-M.-P.).
24. Guenon (P.-L.).
25. Grozafon (C.-L.).
26. Linhard (J.-C.-M.).
27. de Loustalot de Bachoue (J.-A.-F.).
28. Gentile (J.-G.-V.).
29. Richard Nicolas (J.).
30. Laurent (P.-M.-J.).
31. Peyron (J.-P.-M.).
32. Ljunggren (E.-K.-V.).
33. Capdeville (F.).
34. Charrancon (J.-P.).
35. Bos (F.-L.-G.).
36. Le Guillou (A.).
37. Chavenon (G.-J.-M.-F.).
38. Duchesne (V.-J.-A.).
39. Dilasser (R.-C.-G.).
40. Bordenave (J.-F.).
41. Gras (A.-F.-C.).
42. Bretillot (R.-A.-L.).
43. Bonniol (M.-L.-P.).
44. Ollivier (J.-A.).
45. Arvor (F.).
46. Fesquet (J.-P.-M.).
47. Roger (J.-C.-P.).
48. Depoutre (H.-C.-P.).
49. Cassus (P.-A.).
50. Lasvalades (J.-E.).
51. Chauliac (G.-A.-P.).
52. Breteau (G.-G.-E.).
53. de Berail (P.-J.-M.).
54. Audhuy (P.-A.-H.-J.)
55. Jaubertie (R.-M.-E.).
56. Bareille (M.-F.-C.).
57. Finance (L.-R.).
58. Marinkovitch (J.-A.-M.).
59. Blin (M.-J.).
60. Capponi (M.-E.).
61. Poyet (E.-E.-C.).
62. Faure (G.-J.).
63. Kerignard (R.-E.-L.-J.).
64. Bellon (J.-B.-C.).
65. Kerneis (R.-P.-M.).
66. Bonifacino (M.-R.).
67. Miniconi (J.-L.-G.).
68. Bouche (R.-E.-M.-J.).
69. Aggery (J.-G.-A.).

B. *Pharmaciens.*

1. Servant (J.-G.).
2. Querran (E.).

PROMOTIONS.

SERVICE DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.

Extrait du *J. O.* de la République française en date du 25 septembre 1937, page 10920.

Par décret du 21 septembre 1937 ont été promus aux grades ci-après pour prendre rang du 25 septembre 1937 :

Au grade de médecin colonel :

M. Mercier (H.-J.), en service à l'École d'application du Service de santé des Troupes coloniales (organisation).

Au grade de médecin lieutenant-colonel :

M. Bouron (C.-L.-A.), en service au Ministère des Colonies, en remplacement de M. Mercier, promu;

M. Jouhaud (V.-Y.-M.), en service h. c. en Afrique occidentale française (organisation);

M. Peyre (L.-M.-J.-E.), en service h. c. en Afrique occidentale française (organisation).

Au grade de médecin commandant :

1er tour, M. Varrin (L.-F.-J.-G.-C.), en service h. c. en Afrique équatoriale française, en remplacement de M. Bouron, promu;

2e tour, M. Guitton (J.-E.-E.-J.), en service à l'École des apprentis mécaniciens de Rochefort, en remplacement de M. Jouhaud, promu;

1er tour, M. Pinçon (J.-M.), en service en Indochine, en remplacement de M. Peyre, promu;

2e tour, M. Lanzalavi (F.-M.-J.), en service en Chine (organisation);

1er tour, M. Garcin (G.-R.), en service h. c. au Cameroun (organisation);

2e tour, M. Hochstetter (J.), en service en Afrique occidentale française (organisation);

1er tour, M. Carrière (C.-J.-M.), en service h. c. en Afrique occidentale française (organisation).

Au grade de médecin capitaine :

3e tour (ancienneté), M. Gaillard (E.-P.), en service au 2e R. A. C., en remplacement de M. Varrin, promu;

1er tour (ancienneté), M. Seite (P.-Y.-L.), en service en Afrique équatoriale française, en remplacement de M. Guitton, promu;

2e tour (choix), M. David (R.-F.), en service h. c. au Pacifique, en remplacement de M. Pinçon, promu;

3e tour (ancienneté), M. Matras (F.), en service au D. I. C., en remplacement de M. Lanzalavi, promu;

1er tour (ancienneté), M. Arnauld (R.-E.-M.), en service h. c. en Afrique équatoriale française, en remplacement de M. Garcin, promu;

2e tour (choix), M. Reynes (V.-P.), en service au D. I. C., en remplacement de M. Hochstetter, promu;

3e tour (ancienneté), M. Madilhac (P.-J.-E.), en service au D. I. C., en remplacement de M. Carrière, promu;

1er tour (ancienneté), M. Manciot (J.-F.-H.), en service h. c. aux Antilles (organisation);

2e tour (choix), M. Challier (J.-L.-A.), en service au 2e R. A. C. (organisation);

3e tour (ancienneté), M. Bonne (L.-M.-E.), en service h. c. en Afrique occidentale française (organisation);

1er tour (ancienneté), M. Mercat (M.-A.-G.-G.), en service h. c. au Cameroun (organisation);

2e tour (choix), M. Piclet (E.-E.), en service à l'Hôpital militaire de Fréjus organisation);

3e tour (ancienneté), M. Jouin (B.-Y.), du 3e R. I. C. (organisation);

1er tour (ancienneté), M. Fabre (J.-M.-L.-J.), du 4e R. T. S. (organisation);

2e tour (choix), M. Mistrot (P.-A.-A.), en service au IIe R. A. C. (organisation).

Au grade de pharmacien capitaine :

3e tour (ancienneté), M. Vergnoux (S.), de l'Hôpital militaire de Fréjus, en remplacement de M. Cornec, démissionnaire.

Au grade de capitaine d'administration :

1er tour (ancienneté), M. Roy (G.-F.), en service en Indochine, en remplacement de M. Lavaud, retraité.

VI. NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer le décès du :

Médecin commandant Le Saint, survenu à l'Hôpital Maritime de Brest, le 27 décembre 1937.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME TRENTE-CINQ.

A

D

E

F

N

O

P

T

U

V



TABLE DES MATIÈRES.